



PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS del
DPTO. DE MATEMÁTICAS

Curso 22-23
Curso 22-23

Programaciones LOMLOE. 1º, 3º de ESO y 1º de Bachillerato

1. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	4
1.1. MATERIAS IMPARTIDAS	4
2. MARCO LEGAL	4
3. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN LA E.S.O.	5
3.1. CONTEXTO CURRICULAR DE MATEMÁTICAS EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	5
3.1.1. <i>Objetivos generales de la etapa</i>	5
3.1.2. <i>Competencias</i>	6
3.1.3. <i>Las competencias clave</i>	6
3.1.4. <i>Las competencias específicas</i>	7
3.2. MATEMÁTICAS 1º E.S.O.	7
3.2.1. <i>Introducción: conceptualización y características de la materia</i>	7
3.2.2. <i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa</i>	7
3.2.3. <i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave</i>	8
3.2.4. <i>Diseño de la evaluación inicial</i>	8
3.2.5. <i>Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales</i>	9
3.2.6. <i>Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se relacionan</i>	12
3.2.7. <i>Contenidos de carácter transversal</i>	19
3.2.8. <i>Concreción de los proyectos significativos</i>	21
3.2.9. <i>Evaluación del proceso de aprendizaje</i>	23
3.2.10. <i>Secuencia de unidades temporales de la programación</i>	36
3.3. CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 1º E.S.O.	37
3.3.1. <i>Introducción: conceptualización y características de la materia</i>	37
3.3.2. <i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa</i>	37
3.3.3. <i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave</i>	38
3.3.4. <i>Diseño de la evaluación inicial</i>	39
3.3.5. <i>Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales</i>	39
3.3.6. <i>Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se relacionan</i>	40
3.3.7. <i>Contenidos de carácter transversal</i>	43
3.3.8. <i>Concreción de los proyectos significativos</i>	44
3.3.9. <i>Evaluación del proceso de aprendizaje</i>	49
3.3.10. <i>Secuencia de unidades temporales de la programación</i>	54
3.4. MATEMÁTICAS 3º E.S.O.	55
3.4.1. <i>Introducción, conceptualización y características de la materia</i>	55
3.4.2. <i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa</i>	55
3.4.3. <i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave</i>	56
3.4.4. <i>Competencias específicas de la materia</i>	56
3.4.5. <i>Diseño de la evaluación inicial</i>	57
3.4.6. <i>Competencias específicas vinculaciones con los descriptores operativos y mapa de relaciones competenciales</i>	57
3.4.7. <i>Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se relacionan</i>	59
3.4.8. <i>Contenidos de carácter transversal</i>	67
3.4.9. <i>Concreción de los proyectos significativos</i>	69
3.4.10. <i>Evaluación del proceso de aprendizaje</i>	72
3.4.11. <i>Secuencia de unidades temporales de la programación</i>	82
3.5. CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 3º E.S.O.	83
3.5.1. <i>Introducción: conceptualización y características de la materia</i>	83
3.5.2. <i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa</i>	83
3.5.3. <i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave</i>	84

3.5.4.	<i>Diseño de la evaluación inicial.....</i>	84
3.5.5.	<i>Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....</i>	85
3.5.6.	<i>Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se relacionan.....</i>	86
3.5.7.	<i>Contenidos de carácter transversal.....</i>	92
3.5.8.	<i>Concreción de los proyectos significativos.....</i>	94
3.5.9.	<i>Evaluación del proceso de aprendizaje.....</i>	102
3.5.10.	<i>Secuencia de unidades temporales de la programación.....</i>	110
4.	DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS EN LA E.S.O.....	111
5.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ESO.....	114
6.	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE.....	114
6.1.	PLANES DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE.....	115
7.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA E.S.O.....	118
7.1.1.	<i>Atención al alumnado con necesidades educativas especiales.....</i>	119
7.1.2.	<i>Atención al alumnado con incorporación tardía.....</i>	120
7.1.3.	<i>Atención al alumnado con altas capacidades intelectuales.....</i>	120
7.1.4.	<i>Planes de refuerzo.....</i>	120
8.	PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE BACHILLERATO.....	123
8.1.	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I.....	123
8.1.1.	<i>Introducción: conceptualización y características de la materia.....</i>	123
8.1.2.	<i>Contribución de la materia al logro de los objetivos.....</i>	123
8.1.3.	<i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.....</i>	124
8.1.4.	<i>Competencias específicas de la materia.....</i>	125
8.1.5.	<i>Diseño de la evaluación inicial.....</i>	125
8.1.6.	<i>Contenidos de la materia.....</i>	126
8.1.7.	<i>Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....</i>	128
8.1.8.	<i>Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se relacionan.....</i>	134
8.1.9.	<i>Contenidos de carácter transversal.....</i>	139
8.1.10.	<i>Concreción de los proyectos significativos.....</i>	140
8.1.11.	<i>Evaluación del proceso de aprendizaje.....</i>	145
8.1.12.	<i>Secuencia de unidades temporales de la programación.....</i>	153
8.2.	MATEMÁTICAS I.....	153
8.2.1.	<i>Introducción, conceptualización y características de la materia.....</i>	153
8.2.2.	<i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.....</i>	153
8.2.3.	<i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.....</i>	154
8.2.4.	<i>competencias específicas de la materia.....</i>	155
8.2.5.	<i>Diseño de la evaluación inicial.....</i>	155
8.2.6.	<i>Contenido de la materia.....</i>	156
8.2.7.	<i>Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....</i>	158
8.2.8.	<i>Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se relacionan.....</i>	162
8.2.9.	<i>Contenidos de carácter transversal.....</i>	164
8.2.10.	<i>Concreción de los proyectos significativos.....</i>	165
8.2.11.	<i>Evaluación del proceso de aprendizaje.....</i>	167
8.2.12.	<i>Secuencia de unidades temporales de la programación.....</i>	175
9.	DECISIONES DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS EN BACHILLERATO.....	175
10.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA BACHILLERATO.....	177
11.	ASPECTOS COMUNES A TODAS LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO.....	178

11.1.	PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	178
11.2.	MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS POR LA LECTURA	178
11.3.	CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DE LAS MATERIAS	182

12. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO183

12.1.	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	183
12.2.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	186

1. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

El departamento del área de Matemáticas del IES “Isabel de Castilla” está formado por siete profesores:

- D. Andrés Alberto Salgado López
- D^a Teresa de Jesús Domínguez Aparicio
- D^a Eva Sáez Reviriego
- D. Darío Sánchez García
- D^a M^a Mercedes Rodríguez Hernández
- D. Gregorio Arnaiz Paradinas
- D^a Virginia Díaz Gutiérrez

La función principal de nuestro departamento es la de tomar, de manera consensuada, las decisiones didácticas y metodológicas que garanticen, al máximo posible, la eficiencia de nuestra labor y la evaluación objetiva hacia el alumnado de nuestra materia. Para ello, será necesario reunirse periódicamente y adoptar medidas relativas a: actividades complementarias organizadas desde nuestro departamento, lecturas obligatorias, acuerdos del departamento en consonancia con los proyectos de centro, uso de las TIC's en el aula, medidas de recuperación de la materia, etc.

La jefa de departamento durante el curso escolar 2022/2023 será: D^a Teresa de Jesús Domínguez Aparicio.

Entre sus funciones estará la de convocar las reuniones o la de plasmar los acuerdos adoptados y asumidos por todos los miembros del departamento en el libro de actas del departamento.

1.1. MATERIAS IMPARTIDAS

D. Andrés Salgado López impartirá Matemáticas II al 2º curso del Bachillerato de Investigación/Excelencia, Matemáticas I a un 1º de Bachillerato de Ciencias, un grupo de Matemáticas Académicas de 4º de E.S.O. y un grupo de Matemáticas de 1º de E.S.O. Además, actuará como tutor en dos proyectos del B.I.E.

Dña. Teresa de Jesús Domínguez Aparicio impartirá Matemáticas I, Matemáticas II, Matemáticas aplicadas a las CC.SS. I y Matemáticas aplicadas a las CC.SS. II a los grupos de Bachillerato nocturno. Además ejercerá la Jefatura del Departamento.

Dña. Eva Sáez Reviriego impartirá un grupo de Conocimiento de Matemáticas de 1º de E.S.O. y el grupo de Matemáticas Aplicadas a las C.C.S.S. II de 2º de Bachillerato. Además, ejerce el cargo de Secretaria del centro.

D. Darío Sánchez García impartirá un grupo de Matemáticas de 3º de E.S.O., un grupo de Matemáticas Académicas de 4º de E.S.O., un grupo de Matemáticas I del Bachillerato de Investigación/Excelencia y un grupo de Matemáticas II de 2º de Bachillerato. Además es tutor de un proyecto del B.I.E. y de un grupo de 4º de la E.S.O.

D. M^a Mercedes Rodríguez Hernández impartirá un grupo de Matemáticas de 1º de E.S.O., dos grupos de Matemáticas de 2º de E.S.O., un grupo de Matemáticas aplicadas a CC.SS. I de 1º de Bachillerato y un segundo de Conocimiento de las Matemáticas de 2º E.S.O. Y es tutora del grupo de 1º de Bachillerato de CC.SS.

D. Gregorio Arnaiz Paradinas impartirá dos grupos de Matemáticas de 3º de E.S.O., uno de 2º de ESO y uno de Conocimiento de Matemáticas de 3º de ESO. Además, se encargará de las Matemáticas pendientes de 3º de ESO y 1º de Bachillerato y es tutor de un grupo de 3º ESO.

D^a Virginia Díaz Gutiérrez impartirá dos grupos de Matemáticas de 1º ESO, un grupo de Matemáticas 2º ESO y el grupo de Matemáticas aplicadas de 4º ESO. Además es tutora de un grupo de 1º ESO.

2. MARCO LEGAL

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, modificada por la ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la

mejora de la calidad educativa.

Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de Institutos de Educación Secundaria.

Decreto 86/2002, de 4 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros de Educación Obligatoria

Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el 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

INCORPORACIÓN DE LA LOM-LOE

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.

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del bachillerato.

DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

INSTRUCCIÓN de 22 de febrero de 2023, de la Secretaría General, por la que se establecen orientaciones para la evaluación y promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, así como los documentos oficiales de evaluación para el curso académico 2022-2023

3. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN LA E.S.O.

3.1. CONTEXTO CURRICULAR DE MATEMÁTICAS EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

3.1.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas

disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.1.2. COMPETENCIAS

La Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 2018 conceptualiza las competencias como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

- Los conocimientos se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
- Las destrezas se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
- Las actitudes describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

3.1.3. LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave según la Recomendación del Consejo son «aquellas que todas las personas necesitan para su realización y desarrollo personales, su empleabilidad, integración social, estilo de vida sostenible, éxito en la vida en sociedades pacíficas, modo de vida saludable y ciudadanía activa».

Las competencias clave son transversales a todas las áreas y deben orientar el aprendizaje del alumnado. Se relacionan con las competencias específicas y con los perfiles de salida de las diferentes áreas. La transversalidad es una condición inherente al perfil de salida, en el sentido de que todos los saberes se orientan hacia un mismo fin y, a su vez, la adquisición de cada competencia contribuye a la adquisición de todas las demás.

En la LOMLOE son competencias clave las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia plurilingüe (CP).
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés).
- Competencia digital (CD).
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- Competencia ciudadana (CC).

- Competencia emprendedora (CE).
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

3.1.4. LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Están vinculadas a las áreas, a los ámbitos o materias y se concretan mediante los descriptores operativos de las competencias clave. De tal modo que, de la evaluación de estas competencias, se pueda inferir, de forma directa, el grado de consecución de las competencias clave y de los objetivos de la etapa.

3.2. MATEMÁTICAS 1º E.S.O.

3.2.1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico

3.2.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La materia Conocimiento de las Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, la contribución de éstas a las matemáticas ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar la contribución de las mujeres a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

3.2.3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

3.2.4. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Se realiza una evaluación inicial al comienzo de curso que permite al profesor comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas del curso anterior.

Consiste en una prueba escrita realizada durante una sesión y en la que se evalúan los criterios de evaluación del curso anterior.

DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE SESIONES	FECHAS DE REALIZACIÓN	AGENTE EVALUADOR
Criterios de	Prueba escrita	1 sesión	Mes de septiembre	Heteroevaluación

evaluación del curso anterior			Antes de la evaluación inicial	
-------------------------------	--	--	--------------------------------	--

3.2.5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas para Conocimiento de Matemáticas de 1ºESO que establece el Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León son:

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.

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

El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas. Para ello es necesario proporcionar herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas etc.), técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo y error, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

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

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas, favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza. Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas y se considera una parte esencial del quehacer matemático. Implica la generación de nuevos problemas y

preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo. La formulación de conjeturas, el planteamiento de nuevos problemas y su comprobación o resolución se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva y aplicando los razonamientos inductivo y deductivo.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje interpretable por un sistema informático. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

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

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una comprensión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto sobre las existentes entre los bloques de contenidos como sobre las que se dan entre las matemáticas de distintos niveles o entre las de diferentes etapas educativas. El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas. Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que el alumnado tenga la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo, con perspectiva histórica. La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los contenidos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos. Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

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

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

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

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. Resolver problemas matemáticos -o retos más globales en los que intervienen las matemáticas- debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje.

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

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

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

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

El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables. Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género, a su vinculación exclusiva a las materias de carácter científico o a

creencias erróneas en cuanto a la accesibilidad de las matemáticas entre otras.

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

Por otra parte, la contribución de Matemáticas al logro de los descriptores operativos de la etapa y, por tanto, al desarrollo competencial de los alumnos, se puede observar en el mapa de relaciones competenciales:

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓								✓							✓					✓	
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓		✓							✓				✓			✓							
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓		✓											✓							
Competencia Específica 4									✓	✓	✓			✓	✓		✓											✓							
Competencia Específica 5									✓		✓			✓	✓		✓														✓				
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓								✓		✓	✓	✓	✓					
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓		✓											✓						✓	
Competencia Específica 8	✓	✓			✓				✓		✓			✓	✓		✓											✓					✓		
Competencia Específica 9												✓						✓		✓	✓						✓	✓							
Competencia Específica 10					✓		✓		✓									✓	✓				✓	✓											

3.2.6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE RELACIONAN

CONTENIDOS DE LA MATERIA

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

Los contenidos de Matemáticas se estructuran en seis bloques, denominados sentidos, término que destaca la funcionalidad de estos, a saber:

- A. El **sentido numérico** se refiere a la comprensión de los números, sus relaciones y las operaciones y a la capacidad para utilizarlos de manera flexible.

- B. El **sentido de la medida** supone la comprensión y comparación de cualidades medibles, la adquisición de técnicas de medición y de estrategias de estimación de medida en objetos del mundo real, así como el uso adecuado de las unidades.
- C. El **sentido espacial** se caracteriza por la habilidad para identificar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, establecer relaciones entre ellas, ubicarlas y describir sus movimientos.
- D. El **sentido algebraico** conlleva explorar y reconocer patrones y funciones, establecer generalidades a partir de casos particulares formalizándolas en el lenguaje simbólico apropiado. En este sentido está incluido el pensamiento computacional.
- E. El **sentido estocástico** aborda el análisis, uso e interpretación de datos para elaborar argumentos convincentes y decisiones informadas.
- F. El **sentido socioafectivo** conlleva identificar y gestionar las emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto y el sentido de la identidad en el aprendizaje de las matemáticas.

SENTIDOS	CONTENIDOS	
A. Numérico	1. Conteo	<ul style="list-style-type: none"> a) Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. b) Investigación del origen de las cifras actuales, desde cuándo se usan y su comparación con otras provenientes de otras civilizaciones y culturas.
	2. Cantidad	<ul style="list-style-type: none"> a) Realización de estimaciones con la precisión requerida. b) Números naturales, enteros, fracciones, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. c) Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica.
	3. Sentido de las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> a) Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. b) Operaciones con naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas. c) Relaciones inversas, entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. d) Efectos de las operaciones aritméticas con naturales, enteros, fracciones, expresiones decimales y potencias de exponente natural y raíces sencillas. e) Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.
	4. Relaciones	<ul style="list-style-type: none"> a) Reflexión sobre el potencial del sistema de numeración decimal posicional para los números naturales y sobre el origen de la numeración. b) Evaluación de las ventajas de un sistema posicional tanto para la lectura de las cantidades como para realizar operaciones c) Factores, múltiplos, divisores, mcd y mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. d) Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.
	5. Razonamiento proporcional	<ul style="list-style-type: none"> a) Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. b) Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones.

		c) Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad.
	6. Educación Financiera	a) Información numérica en contextos financieros sencillos de su vida cotidiana: interpretación. b) Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.
B. Medida	1. Magnitud	a) Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: relación entre los mismos. b) Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el plano
	2. Medición	a) Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación. b) Representaciones de objetos geométricos planos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
	3. Estimación y relaciones	a) Formulación de conjeturas sobre medidas en el plano o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. b) Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el plano.
C. Espacial	1. Formas geométricas de dos dimensiones	a) Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. b) Elementos característicos de las figuras geométricas planas. c) Relación entre las posiciones relativas de circunferencias y/o rectas. d) Relaciones de congruencia y semejanza en figuras planas: identificación y aplicación. Teorema de Tales. Criterios de semejanza de triángulos y su aplicación a la resolución de problemas. Razón de proporcionalidad y escalas. e) Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. f) Construcción de figuras geométricas planas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).
	2. Localización y sistemas de representación	a) Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas. b) Comprensión del uso de coordenadas como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas, en particular para la representación gráfica de funciones.
	3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	a) Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas en el plano.
D. Algebraico	1. Patrones	a) Patrones, pautas y regularidades: observación, dando el elemento siguiente o el elemento anterior y explicando de forma verbal cómo se generan patrones numéricos y geométricos.
	2. Modelo matemático	a) Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. b) Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. c) Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.
	3. Variable	a) Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes enteros y como cantidades variables en fórmulas. b) Comprensión del significado del lenguaje algebraico como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas frente al lenguaje retórico sin símbolos matemáticos de la antigüedad.
	4. Igualdad y desigualdad	a) Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.), matemáticas y simbólicas. b) Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.
	5. Relaciones y funciones	a) Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representaciones verbales, tabulares y gráficas.

	6. Pensamiento computacional	a) Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos sencillos.
E.socioafectivo	1. Creencias, actitudes y emociones	a) Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. b) Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. c) Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
	2. Trabajo en equipo y toma de decisiones	a) Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. b) Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos
	3. Inclusión, respeto y diversidad	a) Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. b) La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)

Estos contenidos quedarán secuenciados y repartidos en el curso en forma de unidades didácticas, que son las situaciones de aprendizaje generales con que desarrollamos el curso. Estas situaciones son colecciones de contenidos asociados a un mismo marco de estudio matemático. Aunque están conformadas alrededor de contenidos matemáticos en ellas se hará uso de ejemplos y aplicaciones realistas de dichos contenidos, enlazando así percepción de la realidad y análisis matemático de la misma para que el alumnado se motive y entienda mejor los conceptos del curso.

Los indicadores de logro de Conocimiento de las Matemáticas de 1ºESO, asociados a los criterios de evaluación y a los descriptores operativos son los siguientes:

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	DESCRIPTORES OPERATIVOS
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1.1.1 Interpreta situaciones relacionadas con las propiedades de los números.	CCL1 CCL2 STEM 1 STEM 2 STEM 3 STEM 4
		1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números.	
		1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos.	
		1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana.	
		1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.	
		1.1.6 Organiza estadísticamente la información disponible sobre un proceso o fenómeno.	
	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas.	STEM 1 STEM 2 STEM 3 STEM 4 CPSAA5 CE3
		1.2.2 Utiliza herramientas adecuadas para resolver problemas de estadística y probabilidad.	
		1.2.3 Elabora estrategias eficaces para resolver problemas y situaciones relacionadas con la geometría.	
	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas	1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones.	STEM 1 STEM 2 STEM 3 C3 CCEC4
		1.3.2 Obtiene las soluciones matemáticas en problemas de probabilidad y estadística.	
		1.3.3 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.	

	necesarias.		
CE2. 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.	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico.	STEM 1 STEM 2
		2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico.	
		2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de geometría.	
	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.).	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema.	CCL2 STEM 1 STEM 4
		2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en situaciones y problemas de geometría.	
		2.2.3 Valora la repercusión de las soluciones de un problema desde diferentes puntos de vista.	
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	3.1.1 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números naturales.	CCL1 STEM 1 STEM 2
		3.1.2 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números.	
		3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas.	
		3.1.4 Usa su creatividad para construir un objeto aplicando herramientas de geometría.	
		3.1.5 Hace conjeturas matemáticas analizando estadísticamente procesos o fenómenos del entorno inmediato.	
	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto.	CCL1 STEM 2
		3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto.	
		3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.	
	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos.	STEM 1 CD 2
		3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales.	
		3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.	
	CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	4.1.1 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números.
4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.			
4.1.3 Descompone un problema en partes más simples.			
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de		4.2.1 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.	STEM 1 STEM 3

patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	4.2.2 Analiza una situación empleando una expresión algebraica.		
		4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos.		
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	5.1.1 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de números en situaciones de la vida cotidiana.	STEM 1	
		5.1.2 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.		
		5.1.3 Relaciona las representaciones gráficas y los parámetros estadísticos.		
	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	5.2.1 Aplica el procedimiento de cálculo de una operación a diferentes tipos de números.	STEM 1	
		5.2.2 Reconoce la relación que hay entre números decimales, fracciones y porcentajes.		
		5.2.3 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.		
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando las propiedades de las operaciones.	CCL1 STEM 1 STEM 2 CE3	
		6.1.2 Emplea herramientas digitales para resolver situaciones reales y teóricas.		
		6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes.		
		6.1.4 Resuelve situaciones de la vida cotidiana aplicando técnicas de geometría.		
		6.1.5 Utiliza herramientas estadísticas para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana.		
	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	6.2.1 Aplica las propiedades de los números y las operaciones en situaciones cotidianas de reparto de objetos.	STEM 2	
		6.2.2 Aplica las matemáticas al análisis cuantitativo de un proceso natural.		
		6.2.3 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos.		
	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.	6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.	STEM 2 STEM 5 CCEC1	
		6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.		
		6.3.3 Reconoce la capacidad de participar en la aplicación de las matemáticas sin distinción de género.		
	CE7. Representar, de forma individual y colectiva,	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados	7.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema.	STEM 3
			7.1.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.	

conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	7.1.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.	
		7.1.4 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.	
	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	7.2.1 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas. 7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.	STEM 3
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	8.1.1 Utiliza esquemas para obtener todos los divisores de un número.	CCL1 CP1 STEM 2 STEM 4
		8.1.2 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico.	
		8.1.3 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.	
		8.1.4 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado.	
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.	CCL1 CCL3 CP1 STEM 2 STEM 4
		8.2.1 Utiliza en situaciones de la vida cotidiana el lenguaje del cálculo y de las funciones.	
8.2.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor. 8.2.3 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.			
CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.	STEM 5 CPSAA1
		9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.	
		9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.	
	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas.	CPSAA1 CPSAA5
		9.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.	
		9.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.	

CE10. 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.	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.	CCL5 CP3 STEM 3 CPSAA3 CC2 CC3
		10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.	
		10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.	
	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.	10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.	CPSAA1
		10.2.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.	
		10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.	

INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS ASOCIADOS

Las competencias, como una consecuencia del dominio de los conceptos fundamentales trabajados durante el curso, se adquieren en su totalidad de forma natural, progresiva y heterogénea por cada estudiante al ir desarrollando los contenidos y alcanzando los indicadores de logro propuestos previamente como medio para dicho desarrollo. De ellos se realiza por tanto una continua evaluación en cada situación de aprendizaje.

Para analizar el grado de consecución de los indicadores de logro y dado que todos ellos se encuentran, de forma adaptada a cada contenido, en cada situación de aprendizaje, realizaremos una observación de éstos a través de los criterios que propondremos para cada una de las situaciones de aprendizaje propuestas en el apartado de Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro.

3.2.7. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

En todas las unidades de trabajo se trabajan los siguientes contenidos de carácter transversal:

- *T1. Comprensión lectora:* con la lectura comprensiva de enunciados.
- *T2. Exposición oral:* con la corrección oral y explicación coherente de ejercicios realizados.
- *T3. Expresión escrita:* con la exposición ordenada escrita sobre contenidos trabajados en clase y la corrección escrita de ejercicios realizados.

Además, a lo largo del curso se trabajarán también:

- *T4. Comunicación audiovisual:* con la visualización de vídeos explicativos sobre determinados contenidos.
- *T5. Emprendimiento social y empresarial:* con la realización de actividades que fomenten la iniciativa y el desarrollo de ideas nuevas por parte de los alumnos, la responsabilidad en el aula y en el Centro, la elaboración de trabajos propios y actividades de autoevaluación.
- *T6. El fomento del espíritu crítico y científico:* con actividades de co-evaluación.

- *T7. La educación emocional y en valores:* con la reflexión sobre las propias emociones y conductas, la empatía, el intercambio de ideas y materiales, actividades de cooperación entre iguales y el respeto hacia el trabajo propio y del grupo.
- *T8. La igualdad de género:* con actividades grupales mixtas.
- *T9. La creatividad:* con el intercambio de ideas entre alumnos, resolución de problemas y el fomento hacia la ley de propiedad intelectual y evitar el plagio.
- *T10. La competencia digital y las Tecnologías de la Información y Comunicación y su uso ético y responsable:* con la realización de actividades con el ordenador, el acceso a ejercicios de refuerzo en Teams e intercambios comunicativos por medio del correo corporativo, incidiendo siempre en el uso ético y responsable de las TIC y potenciando su utilizada como herramienta educativa.
- *T11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza:* con la realización de actividades que desarrollen la responsabilidad del alumnado en la buena convivencia y el respeto a la diversidad por medio de agrupaciones que supongan el intercambio de ideas y la resolución de conflictos.
- *T12. La educación para la salud:* con la realización de actividades que incluyan textos que promuevan la salud por medio de la actividad física, la salud psicológica y afectiva-sexual, y la alimentación saludable, así como la concienciación sobre las enfermedades, drogodependencias y adicciones, ansiedad y estrés, prácticas de higiene y medidas de prevención, y la educación vial.
- *T13. La formación estética:* con actividades que impliquen el análisis de obras de arte.
- *T14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable:* con actividades que potencien, el reciclaje, la sostenibilidad, el uso de las energías renovables, el ahorro de agua, la conservación de animales en peligro de extinción o la concienciación sobre el cambio climático.
- *T15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales:* fomentando un clima de trabajo colaborativo basado en el respeto mutuo de las ideas, el reconocimiento del esfuerzo ajeno y la ayuda entre iguales.

	SITUACIONES DE APRENDIZAJE													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
T1. Comprensión lectora.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T2. Exposición oral	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T3. Expresión escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T4. Comunicación audiovisual									X	X	X	X	X	X
T5. Emprendimiento social y empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T6. El fomento del espíritu crítico y científico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T7. La educación emocional y en valores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T8. La igualdad de género	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T9. La creatividad									X	X	X	X	X	X
T10. La competencia digital y las Tecnologías de la Información y Comunicación y su uso ético y responsable								X	X					
T11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T12. La educación para la salud	X	X	X	X	X	X								
T13. La formación estética											X	X	X	X
T14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	X	X	X	X	X	X								
T15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3.2.8. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

En el artículo 14 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León se define situación de aprendizaje como el conjunto de momentos, circunstancias, disposiciones y escenarios alineados con las competencias clave y con las competencias específicas a ellas vinculadas, que requieren por parte del alumnado la resolución de actividades y tareas secuenciadas a través de la movilización de contenidos, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las competencias.

Para la asignatura de Matemáticas de 1º de E.S.O. consideramos, que los proyectos significativos principales a desarrollar por el alumnado son las situaciones de aprendizaje materializadas en forma de unidades didácticas siguientes, que enumeramos junto a sus contenidos asociados:

1. NÚMEROS NATURALES. DIVISIBILIDAD

- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
- Jerarquía y propiedades de las operaciones.

Contenidos asociados: A: 1a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b

2. NÚMEROS ENTEROS

- Números negativos. Significado y utilización en contextos reales
- Números enteros. Representación y ordenación en la recta numérica.
- Valor absoluto de un número.
- Operaciones con números enteros. Jerarquía de operaciones. Propiedades. Factor común.

Contenidos asociados: A: 1a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b

3. POTENCIAS Y RAÍCES

- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Jerarquía de las operaciones.

Contenidos asociados: A: 1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b

4. FRACCIONES

- Fracciones en entornos cotidianos
- Fracciones equivalentes.
- Comparación de fracciones.
- Representación, ordenación y operaciones.

Contenidos asociados: A: 1a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b

5. NÚMEROS DECIMALES

- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Contenidos asociados: A: 1a, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b

6. MAGNITUDES PROPORCIONALES

- Razón y proporción. Magnitudes directamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumento y disminuciones porcentuales.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o variaciones porcentuales.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Contenidos asociados: A: 1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b, 5a, 5b, 5c

7. ECUACIONES

- Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
- Valor numérico de una expresión algebraica.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Transformación y equivalencias. Identidades.
- Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución.
- Resolución de problemas.

Contenidos asociados: A: 1a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b; D: 1a, 1b, 2a, 3a, 3b, 3c

8. TABLAS Y GRÁFICAS

- Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
- Análisis y comparación de gráficas.
- Funciones lineales.
- Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Contenidos asociados: A: 1a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b; C: 2ª; D: 2a, 4

9. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Población e individuo. Muestra.
- Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas.

- Frecuencias absolutas y relativas.
- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
- Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.
- Medidas de tendencia central.
- Medidas de dispersión.
- Fenómenos deterministas y aleatorios.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Contenidos asociados: A: 1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b

10. MEDIDA DE MAGNITUDES

- Unidades del Sistema Métrico Decimal.
- Longitud, capacidad, masa, superficie y volumen: Equivalencias entre las medidas de capacidad y volumen.
- Sistemas monetarios: El Sistema monetario de la Unión Europea. Unidad principal: el euro.
- Resolución de problemas de medida.
- Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.

Contenidos asociados: A: 1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b; B: 1a, 1b, 2a

11. ELEMENTOS GEOMÉTRICOS

- Elementos básicos de la geometría del plano.
- Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad.
- Ángulos y sus relaciones.
- Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.
- Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
- Circunferencia y círculo,
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Contenidos asociados: A: 1a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b; C: 1a, 1b

12. FIGURAS GEOMÉTRICAS

- Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.
- Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
- Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
- Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Contenidos asociados: A: 1a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b; C: 1a, 1b

13. LONGITUDES Y ÁREAS

- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
- Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Contenidos asociados: A: 1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b; B: 1a, 1b, 2ª; C: 1c, 1d

14. CUERPOS GEOMÉTRICOS. VOLÚMENES

- Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación.
- Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
- Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Contenidos asociados: A: 1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 3c, 3d, 4b; B: 1a, 1b, 2ª; C: 1c, 1d

3.2.9. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de

evaluación y a los indicadores de logro

En esta materia se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

Las diferentes técnicas de evaluación son:

- Exámenes escritos: se realizarán al menos dos por trimestre.
- Evaluación oral en el aula
- Evaluación del trabajo diario: se revisa de forma diaria la realización de las tareas encomendadas a los alumnos, tanto los ejercicios mandados como tarea para casa como los realizados en clase. Además, se observa de forma directa la actitud e interés de los alumnos hacia el trabajo en clase, así como su participación en las tareas a realizar, tanto de forma escrita como oral.
- Evaluación del cuaderno del alumno: al menos una vez cada evaluación se pedirá a los alumnos el cuaderno de trabajo, valorando la organización, la limpieza, los contenidos y la corrección de los ejercicios resueltos en clase.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS DE EVALUACIÓN
Números naturales	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Números enteros	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Potencias y raíces	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Fracciones	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Números decimales	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3,	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.

	6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	
Magnitudes proporcionales	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Ecuaciones	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Tablas y gráficas	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Estadística y probabilidad	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Medida de magnitudes	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2,	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo

	3.3.3, 4.1.1,4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	diario.
Elementos geométricos	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3,2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1,4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Figuras geométricas	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3,2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1,4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Longitudes y áreas	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3,2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1,4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.
Cuerpos geométricos. Volúmenes	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3,2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1,4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, evaluación del trabajo diario.

Momentos en los que se llevará a cabo la evaluación

En relación con los momentos de la evaluación:

- ✓ La evaluación de los indicadores de logro correspondientes a las competencias específicas 9 y 10 será continua, en el aula y conformada esencialmente por pruebas orales.
- ✓ La evaluación de los indicadores de logro correspondientes a las competencias específicas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 se realizarán a través de pruebas escritas, pudiendo ser exámenes presenciales, que se realizarán al finalizar el trabajo en el aula de los contenidos correspondientes, o recogida de trabajos planteados para su desarrollo en el aula o fuera del periodo lectivo.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Agentes evaluadores

Se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

Criterios de calificación de la materia asociados a los criterios de evaluación

Los criterios de evaluación se califican a través de las técnicas de evaluación, donde a través de su correcta composición por parte del profesorado se evalúan de forma equilibrada los distintos indicadores de logro correspondientes a cada criterio de evaluación. La utilización de técnicas de evaluación bien diseñadas en cuanto a contenido y nivel conformará una evaluación detallada y ajustada.

Debido a que evaluaremos la adquisición de las competencias a través de diversos instrumentos de evaluación, debemos utilizar los resultados obtenidos en ellos para conformar la evaluación de las competencias a través de los criterios de evaluación y asignar los valores necesarios en el mapa competencial que se emplean en la evaluación general de las competencias junto a las demás materias. Así pues, los criterios de evaluación y las competencias quedan calificados con la siguiente formulación, que refleja la mayor orientación e idoneidad de cada técnica de evaluación hacia cada competencia específica.

La nota de la materia será la media de todas las competencias específicas.

	Criterios de Evaluación	Indicadores de logro	Técnica de evaluación	Ponderación		
				T.E.	C. de E.	C.E.
Competencia específica 1	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1.1.1 Interpreta situaciones relacionadas con las propiedades de los números. 1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números. 1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos. 1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en	Exámenes escritos	93	33.33	10
			Evaluación oral	2		
			Evaluación del trabajo diario	0		
			Evaluación del cuaderno	5		

		<p>actividades y situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.</p> <p>1.1.6 Organiza estadísticamente la información disponible sobre un proceso o fenómeno.</p>				
	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	<p>1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas.</p> <p>1.2.2 Utiliza herramientas adecuadas para resolver problemas de estadística y probabilidad.</p> <p>1.2.3 Elabora estrategias eficaces para resolver problemas y situaciones relacionadas con la geometría.</p>	<p>Exámenes escritos</p> <p>Evaluación oral</p> <p>Evaluación del trabajo diario</p> <p>Evaluación del cuaderno</p>	<p>93</p> <p>2</p> <p>0</p> <p>5</p>	33,33	
	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	<p>1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones.</p> <p>1.3.2 Obtiene las soluciones matemáticas en problemas de probabilidad y estadística.</p> <p>1.3.3 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.</p>	<p>Exámenes escritos</p> <p>Evaluación oral</p> <p>Evaluación del trabajo diario</p> <p>Evaluación del cuaderno</p>	<p>93</p> <p>2</p> <p>0</p> <p>5</p>	33,33	
Competencia específica 2	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.	<p>2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico.</p> <p>2.1.2 Comprueba la corrección</p>	<p>Exámenes escritos</p> <p>Evaluación oral</p> <p>Evaluación del trabajo diario</p>	<p>90</p> <p>2</p> <p>2</p>	50	10

		matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico. 2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de geometría.	Evaluación del cuaderno	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.).	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema. 2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en situaciones y problemas de geometría. 2.2.3 Valora la repercusión de las soluciones de un problema desde diferentes puntos de vista.	Exámenes escritos	90	50		
			Evaluación oral	2			
			Evaluación del trabajo diario	2			
			Evaluación del cuaderno	6			
Competencia específica 3	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	3.1.1 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números naturales. 3.1.2 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números. 3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas. 3.1.4 Usa su creatividad para construir un objeto aplicando herramientas de geometría. 3.1.5 Hace conjeturas matemáticas analizando	Exámenes escritos	80	33,33	10	
				Evaluación oral			6
				Evaluación del trabajo diario			4
				Evaluación del cuaderno			10

		estadísticamente procesos o fenómenos del entorno inmediato.				
	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto. 3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto. 3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.	Exámenes escritos	70	33,33	
			Evaluación oral	6		
			Evaluación del trabajo diario	4		
			Evaluación del cuaderno	20		
	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido.	3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos. 3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales. 3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.	Exámenes escritos	70	33,33	
			Evaluación oral	6		
			Evaluación del trabajo diario	4		
			Evaluación del cuaderno	20		
Competencia específica 4	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	4.1.1 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números. 4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora. 4.1.3 Descompone un problema en partes más simples.	Exámenes escritos	100	50	10
			Evaluación oral	0		
			Evaluación del trabajo diario	0		
			Evaluación del cuaderno	0		
	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma	4.2.1 Modifica un algoritmo conocido	Exámenes escritos	95	50	

	eficaz interpretando y modificando algoritmos.	para resolver un nuevo problema. 4.2.2 Analiza una situación empleando una expresión algebraica. 4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos.	Evaluación oral	0				
			Evaluación del trabajo diario	0				
			Evaluación del cuaderno	5				
Competencia específica 5	5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	5.1.1 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de números en situaciones de la vida cotidiana. 5.1.2 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.1.3 Relaciona las representaciones gráficas y los parámetros estadísticos.	Exámenes escritos	90	50	10		
			Evaluación oral	1				
			Evaluación del trabajo diario	1				
			Evaluación del cuaderno	8				
	5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	5.2.1 Aplica el procedimiento de cálculo de una operación a diferentes tipos de números. 5.2.2 Reconoce la relación que hay entre números decimales, fracciones y porcentajes. 5.2.3 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.		Exámenes escritos	88		50	
				Evaluación oral	1			
				Evaluación del trabajo diario	1			
				Evaluación del cuaderno	10			
Competencia específica 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.	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando las propiedades de las operaciones. 6.1.2 Emplea herramientas digitales para resolver situaciones reales y teóricas. 6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes. 6.1.4 Resuelve situaciones de la vida cotidiana aplicando técnicas de geometría. 6.1.5 Utiliza	Exámenes escritos	87	33,33	10		
			Evaluación oral	3				
			Evaluación del trabajo diario	0				
			Evaluación del cuaderno	10				

		herramientas estadísticas para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana.					
	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	6.2.1 Aplica las propiedades de los números y las operaciones en situaciones cotidianas de reparto de objetos. 6.2.2 Aplica las matemáticas al análisis cuantitativo de un proceso natural. 6.2.3 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos.	Exámenes escritos	87	33,33		
			Evaluación oral	3			
			Evaluación del trabajo diario	0			
			Evaluación del cuaderno	10			
	6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad. 6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana. 6.3.3 Reconoce la capacidad de participar en la aplicación de las matemáticas sin distinción de género.	Exámenes escritos	87	33,33		
			Evaluación oral	3			
			Evaluación del trabajo diario	0			
			Evaluación de trabajos escritos	10			
Competencia específica 7	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	7.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 7.1.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.1.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas. 7.1.4 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus	Exámenes escritos	85	50	10	
				Evaluación oral			0
				Evaluación del trabajo diario			0
				Evaluación del cuaderno			15

		propiedades.				
	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	<p>7.2.1 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.</p> <p>7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.</p> <p>7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.</p>	<p>Exámenes escritos</p> <p>Evaluación oral</p> <p>Evaluación del trabajo diario</p> <p>Evaluación del cuaderno</p>	<p>85</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>15</p>	50	
Competencia específica 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>8.1.1 Utiliza esquemas para obtener todos los divisores de un número.</p> <p>8.1.2 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico.</p> <p>8.1.3 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.</p> <p>8.1.4 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado.</p> <p>8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.</p>	<p>Exámenes escritos</p> <p>Evaluación oral</p> <p>Evaluación del trabajo diario</p> <p>Evaluación del cuaderno</p>	<p>80</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>10</p>	50	10
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	<p>8.2.1 Utiliza en situaciones de la vida cotidiana el lenguaje del cálculo y de las funciones.</p> <p>8.2.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.</p> <p>8.2.3 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en</p>	<p>Exámenes escritos</p> <p>Evaluación oral</p> <p>Evaluación del trabajo diario</p> <p>Evaluación del cuaderno</p>	<p>80</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>10</p>	50	

		problemas y situaciones de la vida cotidiana.				
Competencia específica 9	9.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números. 9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.	Exámenes escritos	62	50	10
			Evaluación oral	10		
			Evaluación del trabajo diario	19		
			Evaluación del cuaderno	9		
	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas. 9.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos. 9.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.	Exámenes escritos	62	50	
			Evaluación oral	10		
			Evaluación del trabajo diario	19		
			Evaluación del cuaderno	9		
Competencia específica 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 juicios informados.	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo. 10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal. 10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.	Exámenes escritos	14	50	10
			Evaluación oral	38		
			Evaluación del trabajo diario	38		
			Evaluación del cuaderno	10		
	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.	10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 10.2.2 Respeto la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.	Exámenes escritos	14	50	
			Evaluación oral	38		
			Evaluación del trabajo diario	38		

		10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.	Evaluación del cuaderno	10		
--	--	---	-------------------------	----	--	--

Determinación de la calificación en las evaluaciones y calificación final. Recuperaciones

La media ponderada de los indicadores de logro trabajados en cada evaluación dará la nota de la evaluación, debiendo ser mayor o igual que 5 para que se considere aprobada esa evaluación.

El alumno que suspenda una evaluación, podrá superarla en un examen de recuperación.

La nota final de la asignatura será la media ponderada de los indicadores de logro trabajados a lo largo del curso y coincidirá con la media aritmética de las tres evaluaciones. Se considera aprobada la materia cuando esta nota sea mayor o igual que 5.

El alumno que suspenda la asignatura, en el mes de junio se examinará de toda la materia dada durante el curso y la nota de la asignatura en este caso será el 100% la del examen escrito.

3.2.10. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE LA PROGRAMACIÓN

Se indica a continuación la secuenciación y temporalización de las situaciones de aprendizaje:

ORDEN	TÍTULO	SESIONES
Primer trimestre	SA1: NÚMEROS NATURALES. DIVISIBILIDAD	10 sesiones
	SA2: NÚMEROS ENTEROS	12 sesiones
	SA3: POTENCIAS Y RAÍCES	12 sesiones
	SA4: FRACCIONES	12 sesiones
Segundo trimestre	SA5: NÚMEROS DECIMALES	8 sesiones
	SA6: MAGNITUDES PROPORCIONALES	8 sesiones
	SA7: ECUACIONES	12 sesiones
	SA8: TABLAS Y GRÁFICAS	8 sesiones
	SA9: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	8 sesiones
Tercer trimestre	SA10: MEDIDA DE MAGNITUDES	8 sesiones
	SA11: ELEMENTOS GEOMÉTRICOS	8 sesiones
	SA12: FIGURAS GEOMÉTRICAS	8 sesiones
	SA13: LONGITUDES Y ÁREAS	8 sesiones
	SA14: CUERPOS GEOMÉTRICOS. VOLÚMENES	8 sesiones

3.3. CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 1º E.S.O.

3.3.1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

3.3.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La materia Conocimiento de las Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, la contribución de éstas a las matemáticas ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar la contribución de las mujeres a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y

argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejo.

3.3.3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia Conocimiento de las Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia fomenta la competencia digital (CD) a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Competencia personal, social y aprender a aprender

En esta materia se valora la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) pues en el Conocimiento de las Matemáticas debe ser prioritario el aprendizaje y la evaluación entre iguales, de manera que se facilite la comprensión de la materia de referencia, Matemáticas, favoreciendo el interés por su aprendizaje.

Competencia ciudadana

En la sociedad actual, la comprensión de conceptos y su análisis, así como las estrategias para la resolución de problemas, facilitarán el desarrollo de la competencia ciudadana (CC). El diálogo, la argumentación, el respeto y aprecio a las ideas propias y ajenas, se ejercitan con la cooperación en la resolución de problemas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

La sociedad ha evolucionado apoyada en gran medida por el avance de las matemáticas y las soluciones que estas aportaban para la resolución de problemas, dejando su huella en las distintas culturas y en el arte. La exposición creativa de los procesos y soluciones encontradas de forma creativa en diversos medios y soportes, facilita la adquisición de la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

3.3.4. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Se realiza una evaluación inicial al comienzo de curso que permite al profesor comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas del curso anterior.

Consiste en una prueba escrita realizada durante una sesión y en la que se evalúan los criterios de evaluación del curso anterior.

DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE SESIONES	FECHAS DE REALIZACIÓN	AGENTE EVALUADOR
Criterios de evaluación del curso anterior	Prueba escrita	1 sesión	Mes de septiembre Antes de la evaluación inicial	Heteroevaluación

3.3.5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas para Conocimiento de Matemáticas de 1ºESO que establece el DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León son:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE1.

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 lógico.

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

3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM

4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3.

5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las

matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

Por otra parte, la contribución de Conocimiento de las Matemáticas al logro de los descriptores operativos de la etapa y, por tanto, al desarrollo competencial de los alumnos, se puede observar en mapa de relaciones competenciales.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC			CE				CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓								✓	✓		✓																✓							
Competencia Específica 2									✓	✓		✓									✓														
Competencia Específica 3									✓		✓																								
Competencia Específica 4	✓					✓					✓	✓		✓																				✓	
Competencia Específica 5											✓	✓						✓	✓	✓			✓												

3.3.6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE RELACIONAN

Los indicadores de logro de Conocimiento de las Matemáticas de 1ºESO, asociados a los criterios de evaluación y a los descriptores operativos son los siguientes:

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	DESCRPTORES OPERATIVOS
COMPETENCIA ESPECÍFICA 1	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1.1.1 Organiza de manera coherente los datos de un problema o una situación de la vida cotidiana. 1.1.2 Establece relaciones entre los datos de un ejercicio o problema. 1.1.3 Comprende las preguntas formuladas en una actividad o situación problemática.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4
	1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas.	1.2.1 Emplea una estrategia matemática adecuada para resolver problemas. 1.2.2 Utiliza herramientas matemáticas adecuadas para resolver un problema.	STEM1, STEM2, STEM4, CE1

	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos movilizando los conocimientos necesarios.	1.3.1 Aplica los conocimientos adquiridos para obtener la solución de un problema. 1.3.2 Considera las posibles soluciones que puede tener un problema. 1.3.3 Utiliza herramientas tecnológicas para obtener la solución de un problema.	STEM1, STEM2
COMPETENCIA ESPECÍFICA 2	2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios	2.1.1 Usa métodos algebraicos para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas. 2.1.2 Emplea una estrategia aritmética adecuada para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas. 2.1.3 Comprueba la corrección de las soluciones obtenidas utilizando herramientas tecnológicas.	STEM1, STEM2
	2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado.	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto. 2.2.2 Comprueba la validez de las soluciones obtenidas al resolver un problema. 2.2.3 Evalúa la repercusión de las soluciones obtenidas.	STEM1, STEM4
COMPETENCIA ESPECÍFICA 3	3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias	3.1.1 Utiliza recursos de un área matemática para resolver situaciones de otras áreas matemáticas. 3.1.2 Reconoce y aplica relaciones entre diferentes campos de las matemáticas.	STEM1
	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar	3.2.1 Recurre a métodos algebraicos para resolver problemas. 3.2.2 Aplica los algoritmos de cálculo en expresiones algebraicas. 3.2.3 Resuelve problemas aplicando conocimientos y experiencias previas.	STEM3
COMPETENCIA ESPECÍFICA 4	4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas.	4.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 4.1.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 4.1.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas. 4.1.4 Emplea tablas para representar información de manera organizada.	CP1, STEM4, CCEC3
	4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario.	4.2.1 Representa problemas matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 4.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.	CCL1, CCEC3
COMPETENCIA ESPECÍFICA	5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos.	5.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números. 5.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.	STEM5, CPSAA1, CPSAA5

		5.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.	
	5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas.	5.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas. 5.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos. 5.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.	STEM5, CPSAA1
	5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha activa.	5.3.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 5.3.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta. 5.3.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.	STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3

Por otro lado, los contenidos de Conocimiento de las Matemáticas de 1ºESO, estructurados por bloques son:

SENTIDOS	CONTENIDOS	
A. Numérico	1. Conteo	a) Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.
	2. Cantidad	a) Realización de estimaciones con la precisión requerida. b) Números naturales, enteros, fracciones, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. c) Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica.
	3. Sentido de las operaciones	a) Estrategias de cálculo mental con naturales, enteros, fracciones y decimales. b) Operaciones con naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas. c) Efectos de las operaciones aritméticas con naturales, enteros, fracciones, expresiones decimales y potencias de exponente natural y raíces sencillas. d) Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.
	4. Relaciones	a) Factores, múltiplos, divisores, mcd y mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. b) Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.
	5. Razonamiento proporcional	a) Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. b) Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones. c) Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad.
B. Medi	1. Magnitud	a) Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: relación entre los mismos. b) Conocimiento de las unidades de medida, múltiplos y submúltiplos

	2. Medición	a) Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación.
C. Espacial	1. Formas geométricas de dos dimensiones	a) Formas geométricas planas: descripción y clasificación de en función de sus propiedades o características. b) Elementos característicos de las figuras geométricas planas. c) Razón de proporcionalidad, aplicaciones del Teorema de Tales y escalas. d) Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. e) Construcción de formas geométricas planas con herramientas manipulativas.
	2. Localización y sistemas de representación	a) Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas.
D. Algebraico	1. Modelo matemático	a) Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. b) Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.
	2. Variable	a) Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes enteros y como cantidades variables en fórmulas.
	3. Igualdad y desigualdad	a) Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.), matemáticas y simbólicas. b) Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.
	4. Relaciones y funciones	a) Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representaciones verbales, tabulares y gráficas.

3.3.7. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

	SITUACIONES DE APRENDIZAJE							
	1	2	3	4	5	6	7	8
T1. Comprensión lectora.	X	X	X	X	X	X	X	X
T2. Exposición oral	X	X	X	X	X	X	X	X
T3. Expresión escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
T4. Comunicación audiovisual					X		X	X
T5. Emprendimiento social y empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X
T6. El fomento del espíritu crítico y científico	X	X	X	X	X	X	X	X
T7. La educación emocional y en valores	X	X	X	X	X	X	X	X
T8. La igualdad de género	X	X	X	X	X	X	X	X
T9. La creatividad							X	X
T10. La competencia digital y las Tecnologías de la Información y Comunicación y su uso ético y responsable			X		X			
T11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X	X	X	X	X	X	X	X
T12. La educación para la salud				X				
T13. La formación estética							X	
T14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable					X			

T15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales	X	X	X	X	X	X	X	X
--	---	---	---	---	---	---	---	---

3.3.8. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

En el artículo 14 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León se define situación de aprendizaje como el conjunto de momentos, circunstancias, disposiciones y escenarios alineados con las competencias clave y con las competencias específicas a ellas vinculadas, que requieren por parte del alumnado la resolución de actividades y tareas secuenciadas a través de la movilización de contenidos, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las competencias.

Dada la amplitud del concepto que la normativa autonómica confiere al constructo situación de aprendizaje, en sí mismo puede interpretarse que esta puede perfectamente constituirse como un proyecto significativo para el alumnado.

Así, durante el curso se realizarán los siguientes proyectos significativos:

1. NÚMEROS NATURALES. DIVISIBILIDAD				
Temporalización: 9 sesiones				
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS UNIDAD CONCRETA DE TRABAJO	
1	1.1	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. A2b, A4a Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. A4a Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. A4a Jerarquía y propiedades de las operaciones con números naturales. A1a, A3b, A3c, A3d 	
	1.2	1.2.1, 1.2.2		
	1.3	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3		
2	2.1	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3		
	2.2	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3		
3	3.1	3.1.1, 3.1.2		
	3.2	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3		
4	4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4		
	4.2	4.2.1, 4.2.2		
5	5.1	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3		
	5.2	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3		
	5.3	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3		
CONTENIDOS TRANSVERSALES	T1, T2, T3, T5, T6, T7, T11			

2. NÚMEROS ENTEROS. POTENCIAS Y RAÍCES
Temporalización: 12 sesiones
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1	1.1	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> Números enteros. Representación y ordenación en la recta numérica. A1a, A2b, A2c, A4b Operaciones con números enteros. Jerarquía de operaciones. Propiedades. Factor común. A3a, A3b Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. A2b, A3a, A3b, A3c, A3d Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. A2a, A2b
	1.2	1.2.1, 1.2.2	
	1.3	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3	
2	2.1	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	
	2.2	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3	
3	3.1	3.1.1, 3.1.2	
	3.2	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3	
4	4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4	
	4.2	4.2.1, 4.2.2	
5	5.1	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3	
	5.2	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3	
	5.3	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3	
CONTENIDOS TRANSVERSALES	T1, T2, T3, T5, T6, T7, T8, T11		

3. FRACCIONES Y DECIMALES

Temporalización: 9 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1	1.1	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones en entornos cotidianos. A1a, A2b Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. A3a, A3b, A3c, A3d Representación, ordenación y operaciones con fracciones. A2c, A3b, A4b Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. A2b, A2c, A3a, A3b, A3c, A3d Relación entre fracciones y decimales. A2b
	1.2	1.2.1, 1.2.2	
	1.3	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3	
2	2.1	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	
	2.2	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3	
3	3.1	3.1.1, 3.1.2	
	3.2	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3	
4	4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4	

	4.2	4.2.1, 4.2.2	
5	5.1	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3	
	5.2	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3	
	5.3	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3	
CONTENIDOS TRANSVERSALES		T1, T2, T3, T5, T6, T7, T8, T10, T11	

4. ECUACIONES

Temporalización: 9 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1	1.1	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. D1a, D1b, D2a • Valor numérico de una expresión algebraica. D2a • Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. D1a, D1b • Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. D3a, D3b • Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado con una incógnita. D3a, D3b
	1.2	1.2.1, 1.2.2	
	1.3	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3	
2	2.1	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	
	2.2	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3	
3	3.1	3.1.1, 3.1.2	
	3.2	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3	
4	4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4	
	4.2	4.2.1, 4.2.2	
5	5.1	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3	
	5.2	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3	
	5.3	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3	
CONTENIDOS TRANSVERSALES		T1, T2, T3, T5, T6, T7, T8, T11, T12	

5. TABLAS Y GRÁFICAS

Temporalización: 4 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	
1	1.1	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. C2a • Concepto de función. Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). D4b, D2a • Análisis y comparación de gráficas. D4b • Utilización de programas para la construcción e interpretación de gráficas. C2a, D4b 	
	1.2	1.2.1, 1.2.2		
	1.3	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3		
2	2.1	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3		
	2.2	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3		
3	3.1	3.1.1, 3.1.2		
	3.2	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3		
4	4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4		
	4.2	4.2.1, 4.2.2		
5	5.1	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3		
	5.2	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3		
	5.3	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3		
CONTENIDOS TRANSVERSALES	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T10, T11			

6. MEDIDA DE MAGNITUDES. MAGNITUDES PROPORCIONALES

Temporalización: 7 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1	1.1	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades del Sistema Métrico Decimal. Longitud, capacidad, masa, superficie y volumen. B1a, B1b, B1c • Resolución de problemas de medida. • Razón y proporción. Magnitudes directamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. A5a • Cálculos con porcentajes. Aumento y disminuciones porcentuales. A5b • Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o variaciones porcentuales. A5a, A5b, A5c
	1.2	1.2.1, 1.2.2	
	1.3	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3	
2	2.1	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	
	2.2	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3	
3	3.1	3.1.1, 3.1.2	
	3.2	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3	
4	4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4	

	4.2	4.2.1, 4.2.2	
5	5.1	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3	
	5.2	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3	
	5.3	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3	
CONTENIDOS TRANSVERSALES		T1, T2, T3, T5, T6, T7, T8, T11	

7. ELEMENTOS Y FIGURAS GEOMÉTRICAS

Temporalización: 7 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	
1	1.1	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> Elementos básicos de la geometría del plano. C1a Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. B2a Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. C1b Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Circunferencia y círculo. Clasificación y propiedades. C1a Razón de proporcionalidad, aplicaciones del Teorema de Tales y escalas. C1c Uso de herramientas manipulativas e informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. C1a, C1e 	
	1.2	1.2.1, 1.2.2		
	1.3	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3		
2	2.1	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3		
	2.2	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3		
3	3.1	3.1.1, 3.1.2		
	3.2	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3		
4	4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4		
	4.2	4.2.1, 4.2.2		
5	5.1	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3		
	5.2	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3		
	5.3	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3		
CONTENIDOS TRANSVERSALES		T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T11, T13		

8. LONGITUDES Y ÁREAS

Temporalización: 7 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1	1.1	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. B2a • Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. C1a • Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. C2d • Uso de herramientas manipulativas e informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. B2a, C1e
	1.2	1.2.1, 1.2.2	
	1.3	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3	
2	2.1	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	
	2.2	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3	
3	3.1	3.1.1, 3.1.2	
	3.2	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3	
4	4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4	
	4.2	4.2.1, 4.2.2	
5	5.1	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3	
	5.2	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3	
	5.3	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3	
CONTENIDOS TRANSVERSALES	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T11		

3.3.9. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro. Ponderación de los criterios de evaluación

En esta materia se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- *Trabajo diario*: se revisa de forma diaria la realización de las tareas encomendadas a los alumnos, tanto los ejercicios mandados como tarea para casa como los realizados en clase. Incluye la realización de ejercicios tanto individuales como grupales.
- *Pruebas orales*: se realizarán pequeñas pruebas orales sobre los contenidos trabajados en clase.
- *Cuaderno del alumno*: al menos una vez cada evaluación se pedirá a los alumnos el cuaderno de trabajo, valorando la organización, la limpieza, los contenidos y la corrección de los ejercicios resueltos en clase.
- *Actitud en el aula*: se observa de forma directa la actitud e interés de los alumnos hacia el trabajo en clase, así como su participación en las tareas a realizar.

A continuación, se indican los instrumentos de evaluación con los que se evaluará cada indicador de logro y, por lo tanto, cada criterio de evaluación, así como su ponderación.

	Criterios de Evaluación	Indicadores de logro	Técnica de evaluación	Ponderación		
				T.E.	C.de E.	C.E
Competencia específica 1	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1.1.1 Organiza de manera coherente los datos de un problema o una situación de la vida cotidiana.	Trabajo diario	50	33,33	20
		1.1.2 Establece relaciones entre los datos de un ejercicio o problema.	Cuaderno	20		
		1.1.3 Comprende las preguntas formuladas en una actividad o situación problemática.	Evaluación oral	30		
	1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas.	1.2.1 Emplea una estrategia matemática adecuada para resolver problemas.	Trabajo diario	60	33,33	
		1.2.2 Utiliza herramientas matemáticas adecuadas para resolver un problema.	Cuaderno	40		
	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos movilizand los conocimientos necesarios.	1.3.1 Aplica los conocimientos adquiridos para obtener la solución de un problema.	Trabajo diario	30	33,33	
1.3.2 Considera las posibles soluciones que puede tener un problema.		Evaluación oral	50			
1.3.3 Utiliza herramientas tecnológicas para obtener la solución de un problema.		Cuaderno	20			
Competencia	2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios	2.1.1 Usa métodos algebraicos para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas.	Trabajo diario	40	50	20

Competencia específica 3		2.1.2 Emplea una estrategia aritmética adecuada para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas.	Trabajo diario	30		
		2.1.3 Comprueba la corrección de las soluciones obtenidas utilizando herramientas tecnológicas.	Trabajo diario	30		
	2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado.	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto.	Trabajo diario	30		
		2.2.2 Comprueba la validez de las soluciones obtenidas al resolver un problema.	Cuaderno	20	50	
		2.2.3 Evalúa la repercusión de las soluciones obtenidas.	Evaluación oral	50		
	3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias	3.1.1 Utiliza recursos de un área matemática para resolver situaciones de otras áreas matemáticas.	Trabajo diario	60	50	
3.1.2 Reconoce y aplica relaciones entre diferentes campos de las matemáticas.		Cuaderno	40			
3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar	3.2.1 Recurre a métodos algebraicos para resolver problemas.	Trabajo diario	50		20	
	3.2.2 Aplica los algoritmos de cálculo en expresiones algebraicas.	Trabajo diario	30	50		
	3.2.3 Resuelve problemas aplicando conocimientos y experiencias previas.	Cuaderno	20			

Competencia específica 4	4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas.	4.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema.	Trabajo diario	40	50	20
		4.1.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.	Trabajo diario	30		
		4.1.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.	Cuaderno	20		
		4.1.4 Emplea tablas para representar información de manera organizada.	Cuaderno	10		
Competencia específica 4	4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario.	4.2.1 Representa problemas matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.	Trabajo diario	60	50	
		4.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.	Cuaderno	40		
Competencia específica 5	5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos.	5.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.	Actitud en el aula	20	33,33	20
		5.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.	Actitud en el aula	40		
		5.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.	Actitud en el aula	40		

5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas.	5.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas.	Actitud en el aula	30	33,33
	5.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.	Actitud en el aula	20	
	5.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.	Actitud en el aula	50	
5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha activa.	5.3.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.	Actitud en el aula	40	33,33
	5.3.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.	Actitud en el aula	30	
	5.3.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.	Actitud en el aula	30	

Momentos en los que se llevará a cabo la evaluación

En relación con los momentos de la evaluación:

- La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.
- Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Agentes evaluadores

Se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación y coevaluación de los alumnos.

Criterios de calificación de la materia asociados a los criterios de evaluación

En relación con los criterios de calificación, se ha indicado en la primera tabla de este punto el peso de cada uno de ellos. En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determina el peso de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Trabajo diario	50%
Evaluación oral	10%
Cuaderno	20%
Actitud en el aula	20%
TOTAL	100%

A continuación, se determina el peso de las diferentes situaciones de aprendizaje, asignando un mismo peso para cada una de ellas.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PESO (%)
SA1: NÚMEROS NATURALES. DIVISIBILIDAD	12,5%
SA2: NÚMEROS ENTEROS. POTENCIAS Y RAÍCES	12,5%
SA3: FRACCIONES Y DECIMALES	12,5%
SA4: ECUACIONES	12,5%
SA5: TABLAS Y GRÁFICAS	12,5%
SA6: MEDIDA DE MAGNITUDES. MAGNITUDES PROPORCIONALES	12,5%
SA7: ELEMENTOS Y FIGURAS GEOMÉTRICAS	12,5%
SA8: LONGITUDES Y ÁREAS	12,5%
TOTAL	100%

Determinación de la calificación en las evaluaciones y calificación final. Recuperaciones

La suma ponderada de los indicadores de logro trabajados en cada evaluación dará la nota de dicha evaluación, debiendo ser mayor o igual que 5 para que se considere aprobada esa evaluación.

En Conocimiento de las Matemáticas se considerará que, si un alumno con una evaluación suspensa, supera la siguiente evaluación, ha superado los indicadores de logro de la evaluación suspensa y, por lo tanto, la aprueba.

La nota final de la asignatura será la media ponderada de los indicadores de logro trabajados a lo largo del curso y coincidirá con la media aritmética de las tres evaluaciones. Se considera aprobada la materia cuando esta nota sea mayor o igual que 5.

El alumno que suspenda la asignatura, en el mes de junio se examinará de toda la materia dada durante el curso y la nota de la asignatura en este caso será el 100% la del examen escrito.

3.3.10. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE LA PROGRAMACIÓN

Se indica a continuación la secuenciación y temporalización de las situaciones de aprendizaje:

ORDEN	TÍTULO	SESIONES APROXIMADAS
Primer trimestre	SA1: NÚMEROS NATURALES. DIVISIBILIDAD	9 sesiones
	SA2: NÚMEROS ENTEROS. POTENCIAS Y RAÍCES	12 sesiones

Segundo trimestre	SA3: FRACCIONES Y DECIMALES	9 sesiones
	SA4: ECUACIONES	9 sesiones
	SA5: TABLAS Y GRÁFICAS	4 sesiones
Tercer trimestre	SA6: MEDIDA DE MAGNITUDES. MAGNITUDES PROPORCIONALES	7 sesiones
	SA7: ELEMENTOS Y FIGURAS GEOMÉTRICAS	7 sesiones
	SA8: LONGITUDES Y ÁREAS	7 sesiones

3.4. MATEMÁTICAS 3º E.S.O.

3.4.1. INTRODUCCIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales.

Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

3.4.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver

problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

3.4.3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

3.4.4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las

primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4), conexiones (competencias específicas 5 y 6), comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8) y destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las matemáticas de esta etapa enlazan con las matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

3.4.5. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Se realiza una evaluación inicial al comienzo de curso que permite al profesor comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas del curso anterior.

Consiste en una prueba escrita realizada durante una sesión y en la que se evalúan los criterios de evaluación del curso anterior.

DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE SESIONES	FECHAS DE REALIZACIÓN	AGENTE EVALUADOR
Criterios de evaluación del curso anterior	Prueba oral	2 sesiones	Mes de septiembre Antes de la evaluación inicial	Heteroevaluación

3.4.6. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS Y MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas aparecen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos, tal y como establece el artículo 8 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, identifican el Perfil de salida, es decir, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica, esto es, al finalizar la etapa de ESO, conectan las competencias clave con las competencias específicas, justifican las decisiones metodológicas de los docentes, fijan el diseño de situaciones de aprendizaje y referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Competencia específica 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 y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)

1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)

1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)

Competencia específica 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 realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)

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.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)

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

3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)

3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)

3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)

Competencia específica 4 : Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)

4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)

Competencia específica 5: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)

5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)

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

6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)

6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)

6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CE2, CCEC1)

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

7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2)

7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)

Competencia específica 8: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y

argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)

8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)

Competencia específica 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 y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)

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

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)

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. (CP3, STEM3, CPSAA3)

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora				Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Decretos Currículo
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4		
Competencia Específica 1	1	1	1						1	1	1	1			1								1								1					11
Competencia Específica 2	1								1	1		1			1							1				1				1						8
Competencia Específica 3	1								1	1				1	1			1												1						7
Competencia Específica 4									1	1	1				1	1		1												1						7
Competencia Específica 5									1	1	1				1	1															1					5
Competencia Específica 6	1								1	1	1		1			1		1									1	1	1	1	1					11
Competencia Específica 7											1	1		1	1			1												1				1		7
Competencia Específica 8	1	1				1				1	1				1	1														1			1			9
Competencia Específica 9													1						1			1	1					1	1							6
Competencia Específica 10					1			1			1								1		1					1	1									7
Vinculaciones por Descriptor:	5	1	2	0	1	1	0	1	6	6	6	4	2	2	7	4	0	4	2	0	1	2	2	0	1	2	1	0	2	8	2	0	1	2		78
Vinculaciones por Competencia:	9					2			24					17					7					4				10				5				

3.4.7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE RELACIONAN

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan

los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

Los contenidos de Matemáticas se estructuran en seis bloques, denominados sentidos, término que destaca la funcionalidad de estos, a saber:

- i. El sentido numérico se refiere a la comprensión de los números, sus relaciones y las operaciones y a la capacidad para utilizarlos de manera flexible.
- ii. El sentido de la medida supone la comprensión y comparación de cualidades medibles, la adquisición de técnicas de medición y de estrategias de estimación de medida en objetos del mundo real, así como el uso adecuado de las unidades.
- iii. El sentido espacial se caracteriza por la habilidad para identificar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, establecer relaciones entre ellas, ubicarlas y describir sus movimientos.
- iv. El sentido algebraico conlleva explorar y reconocer patrones y funciones, establecer generalidades a partir de casos particulares formalizándolas en el lenguaje simbólico apropiado. En este sentido está incluido el pensamiento computacional.
- v. El sentido estocástico aborda el análisis, uso e interpretación de datos para elaborar argumentos convincentes y decisiones informadas.
- vi. El sentido socioafectivo conlleva identificar y gestionar las emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto y el sentido de la identidad en el aprendizaje de las matemáticas.

A. Sentido numérico

1. Conteo

- Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas.

2. Cantidad

- Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones...

- Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. - Diferentes formas de representación de números racionales.

3. Sentido de las operaciones

- Potencias de exponente racional. Propiedades.

- Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

4. Relaciones

- Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema.

- Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional.

- Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas.

5. Educación Financiera

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

B. Sentido espacial

1. Localización y sistemas de representación - Vectores: coordenadas, operaciones.
2. Movimientos y transformaciones
 - Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro.
 - Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
 - Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

C. Sentido algebraico

1. Patrones

- Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.
- Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

2. Modelo matemático

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.
- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

3. Variable

- Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.
- Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.

4. Igualdad y desigualdad

- Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.
- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.

5. Relaciones y funciones

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
- Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).
- Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.

- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

6. Pensamiento computacional

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.
- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.
- Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

D. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

- Importancia de la estadística a lo largo de la historia.
- Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.
- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. - Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.
- Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
- Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.

2. Inferencia

- Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad.
- Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
- Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales.
- Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

E. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones

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

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)

Estos contenidos quedarán secuenciados y repartidos en el curso en forma de unidades didácticas, que son las situaciones de aprendizaje generales con que desarrollamos el curso. Estas situaciones son colecciones de contenidos asociados a un mismo marco de estudio matemático. Aunque están conformadas alrededor de contenidos matemáticos en ellas se hará uso de ejemplos y aplicaciones realistas de dichos contenidos, enlazando así percepción de la realidad y análisis matemático de la misma para que el alumnado se motive y entienda mejor los conceptos del curso.

	Criterios de Evaluación	Indicadores de Logro	Descriptorios Operativos
Competencia específica 1	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1.1.1 Organiza de manera coherente los datos de un problema o una situación de la vida cotidiana.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4
		1.1.2 Establece relaciones entre los datos de un ejercicio o problema.	
		1.1.3 Comprende las preguntas formuladas en una actividad o situación problemática.	
	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	1.2.1 Emplea una estrategia matemática adecuada para resolver problemas.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3
		1.2.2 Utiliza herramientas matemáticas adecuadas para resolver un problema.	
	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	1.3.1 Utiliza herramientas tecnológicas para obtener la solución de un problema.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4
1.3.2 Aplica los conocimientos adquiridos para obtener la solución de un problema.			
1.3.3 Considera las posibles soluciones que puede tener un problema.			
Competencia	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.	2.1.1 Comprueba la corrección de las soluciones obtenidas utilizando herramientas tecnológicas.	STEM1, STEM2
		2.1.2 Emplea una estrategia aritmética adecuada para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas.	

		2.1.3 Usa métodos algebraicos para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas.	
	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.).	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto.	STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3
		2.2.2 Comprueba la validez de las soluciones obtenidas al resolver un problema.	
		2.2.3 Evalúa la repercusión de las soluciones obtenidas.	
Competencia específica 3	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	3.1.1 Analiza la existencia de patrones en situaciones cotidianas o problemas.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2
		3.1.2 Formula y comprueba propiedades en diferentes situaciones y en la resolución de problemas.	
		3.1.3 Comprueba relaciones sencillas en situaciones problematizadas.	
	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	3.2.1 Propone problemas similares a los resueltos cambiando algunos datos.	STEM2
		3.2.2 Sugiere nuevos problemas que se resuelven con estrategias aritméticas conocidas.	
		3.2.3 Plantea problemas algebraicos similares a los resueltos modificando alguna condición.	
	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido.	3.3.1 Investiga situaciones y problemas utilizando las herramientas apropiadas	STEM1, CD2
		3.3.2 Emplea herramientas tecnológicas para comprobar conjeturas o problemas.	
	Competencia específica 4	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	4.1.1 Aplica el pensamiento computacional para reconocer patrones en un problema.
4.1.2 Organiza los datos de un problema siguiendo el pensamiento computacional.			
4.1.3 Descompone un problema en partes más sencillas facilitando su resolución.			

	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	<p>4.2.1 Interpreta el algoritmo que permite resolver eficazmente un problema.</p> <p>4.2.2 Modifica un algoritmo para adaptarlo a la resolución de la situación en la que trabaja.</p> <p>4.2.3 Modeliza una situación para tratarla con un algoritmo conocido.</p>	STEM1, STEM3, CD2, CD3	
Competencia específica 5	5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	<p>5.1.1 Utiliza recursos de un área matemática para resolver situaciones de otras áreas matemáticas.</p> <p>5.1.2 Reconoce y aplica relaciones entre diferentes campos de las matemáticas.</p>	STEM1, CD2, CD3	
		<p>5.2.1 Aplica los algoritmos de cálculo número en expresiones algebraicas.</p> <p>5.2.2 Recurre a métodos algebraicos para resolver problemas.</p> <p>5.2.3 Resuelve problemas aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>		STEM1, CD2, CCEC1
	5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.			
Competencia específica 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.	<p>6.1.1 Formula una situación cotidiana utilizando estrategias matemáticas.</p> <p>6.1.2 Es capaz de predecir una conexión entre el mundo real y las matemáticas.</p> <p>6.1.3 Utiliza la clasificación como método de resolución de una situación o un problema.</p>	STEM1, STEM2, CD5	
		<p>6.2.1 Resuelve problemas sobre el medio físico aplicando conocimientos matemáticos.</p> <p>6.2.2 Identifica situaciones del medio social que pueden tratarse con las herramientas matemáticas.</p>		STEM2, CD3, CE3
		<p>6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.</p> <p>6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.</p>		
	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.			
	6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.			

Competencia específica 7	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	7.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema.	STEM3, CD1, CD2
		7.1.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.	
		7.1.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.	
		7.1.4 Emplea tablas para representar información de manera organizada.	
	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	7.2.1 Representa problemas matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4
		7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.	
Competencia específica 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.	8.1.1 Comunica información utilizando el lenguaje matemático adecuado.	CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	8.2.1 Reconoce el lenguaje matemático en situaciones de la vida.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4
8.2.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.			
Competencia específica 9	9.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.	STEM5, CPSAA1, CE2, CE3
		9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.	
		9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.	
	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas.	CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5
9.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.			

		9.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.	
Competencia específica 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 juicios informados.	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3
		10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.	
		10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.	
	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.	10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.	CP3, STEM3, CPSAA3
		10.2.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.	
		10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.	

INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS ASOCIADOS

Las competencias se relacionan transversalmente con los contenidos y un desarrollo de la capacidad competencial del alumnado satisfactoria es una consecuencia directa del dominio de los conceptos fundamentales trabajados durante el curso. Las competencias se adquieren en su totalidad de forma natural, progresiva y heterogénea por cada estudiante al ir desarrollándose a través del trabajo de los contenidos planteados durante el curso, es por lo tanto necesario evaluarlas de forma homogénea y continuada a lo largo del curso. Los indicadores de logro propuestos previamente son el medio para evaluar el desarrollo de estas competencias pues son la concreción de los criterios de evaluación mediante los que se configurará la estructura de las diferentes pruebas de evaluación que realice el alumnado a lo largo del curso académico. Las pruebas se realizarán agrupando contenidos afines que faciliten el trabajo del alumnado, por tanto, de ellos se realiza una evaluación en cada situación de aprendizaje.

Para analizar el grado de consecución de los indicadores de logro y dado que todos ellos se encuentran, de forma adaptada a cada contenido, en cada situación de aprendizaje, realizaremos una observación de éstos a través de los criterios que propondremos para cada una de las situaciones de aprendizaje propuestas en el apartado de Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro.

3.4.8. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

En todas las unidades de trabajo se trabajan los siguientes contenidos de carácter transversal:

- T1. Comprensión lectora: con la lectura comprensiva de enunciados.
- T2. Exposición oral: con la corrección oral y explicación coherente de ejercicios realizados.
- T3. Expresión escrita: con la exposición ordenada escrita sobre contenidos trabajados en clase y la corrección escrita de ejercicios realizados.

Además, a lo largo del curso se trabajarán también:

- T4. Comunicación audiovisual: con la visualización de vídeos explicativos sobre determinados contenidos.
- T5. Emprendimiento social y empresarial: con la realización de actividades que fomenten la iniciativa y el desarrollo de ideas nuevas por parte de los alumnos, la responsabilidad en el aula y en el Centro, la elaboración de trabajos propios y actividades de autoevaluación.
- T6. El fomento del espíritu crítico y científico: con actividades de co-evaluación.
- T7. La educación emocional y en valores: con la reflexión sobre las propias emociones y conductas, la empatía, el intercambio de ideas y materiales, actividades de cooperación entre iguales y el respeto hacia el trabajo propio y del grupo.
- T8. La igualdad de género: con actividades grupales mixtas.
- T9. La creatividad: con el intercambio de ideas entre alumnos, resolución de problemas y el fomento hacia la ley de propiedad intelectual y evitar el plagio.
- T10. La competencia digital y las Tecnologías de la Información y Comunicación y su uso ético y responsable: con la realización de actividades con el ordenador, el acceso a ejercicios de refuerzo en Teams e intercambios comunicativos por medio del correo corporativo, incidiendo siempre en el uso ético y responsable de las TIC y potenciando su utilizada como herramienta educativa.
- T11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: con la realización de actividades que desarrollen la responsabilidad del alumnado en la buena convivencia y el respeto a la diversidad por medio de agrupaciones que supongan el intercambio de ideas y la resolución de conflictos.
- T12. La educación para la salud: con la realización de actividades que incluyan textos que promuevan la salud por medio de la actividad física, la salud psicológica y afectiva-sexual, y la alimentación saludable, así como la concienciación sobre las enfermedades, drogodependencias y adicciones, ansiedad y estrés, prácticas de higiene y medidas de prevención, y la educación vial.
- T13. La formación estética: con actividades que impliquen el análisis de obras de arte.
- T14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable: con actividades que potencien, el reciclaje, la sostenibilidad, el uso de las energías renovables, el ahorro de agua, la conservación de animales en peligro de extinción o la concienciación sobre el cambio climático.
- T15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales: fomentando un clima de trabajo colaborativo basado en el respeto mutuo de las ideas, el reconocimiento del esfuerzo ajeno y la ayuda entre iguales.

	SITUACIONES DE APRENDIZAJE												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
T1. Comprensión lectora.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T2. Exposición oral	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T3. Expresión escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T4. Comunicación audiovisual							X				X	X	
T5. Emprendimiento social y empresarial	X		X	X	X							X	X
T6. El fomento del espíritu crítico y científico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T7. La educación emocional y en valores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T8. La igualdad de género	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T9. La creatividad						X	X	X	X				X
T10. La competencia digital y las Tecnologías de la Información y Comunicación y su uso ético y responsable										X	X	X	
T11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T12. La educación para la salud				X	X							X	
T13. La formación estética					X	X	X	X					
T14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable				X	X				X			X	X
T15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3.4.9. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

En el artículo 14 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León se define situación de aprendizaje como el conjunto de momentos, circunstancias, disposiciones y escenarios alineados con las competencias clave y con las competencias específicas a ellas vinculadas, que requieren por parte del alumnado la resolución de actividades y tareas secuenciadas a través de la movilización de contenidos, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las competencias.

Para la asignatura de Matemáticas de 3º de E.S.O. consideramos, que los proyectos significativos principales a desarrollar por el alumnado son las situaciones de aprendizaje materializadas en forma de unidades didácticas siguientes, que enumeramos junto a sus contenidos asociados:

Unidad 1: Conjuntos numéricos

Los números racionales. Operaciones. **A.2, A.4, B.3**

Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. **A.2, A.3, A.4, A.5, C.1,**

Operaciones con fracciones y decimales. **A.2, A.3, A.4**

Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción, los números irracionales. **A.2, A.3.**

Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. **A.2, A.3, A.5**

Unidad 2: Potencias y raíces

Potencias de números racionales con exponente entero. Propiedades. Significado y uso. **A.3, C.6**

Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños y muy grandes, en valor absoluto. Operaciones con números expresados en notación científica. **A.3, A.4, C.6**

Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones básicas (producto y cociente de radicales del mismo índice, extracción de factores del radical, sumas y restas de radicales semejantes). **A.3,**

Jerarquía de operaciones **A.3**

Unidad 3: Polinomios

Transformación de expresiones algebraicas. **A.3, C.1, C.2, C.3**

Operaciones elementales (suma, resta, producto, división) con polinomios **C.2, C.3, C.6**

Igualdades notables. **A.4, B.3, C.3**

Factorización de polinomios de coeficientes enteros mediante la extracción de factor común, el reconocimiento de igualdades notables y la detección de ceros enteros, y aplicación a la resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. **A.4, B.3, C.1, C.2, C.3, C.6**

Fraciones algebraicas. Simplificación y operaciones **C.1, C.2, C.3, C.6**

Unidad 4: Ecuaciones y sistemas

Expresión usando lenguaje algebraico **A.3, C.1, C.2**

Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). **C.1, C.2, C.6**

Resolución de ecuaciones de grado superior a 2 **C.1, C.2, C.6**

Resolución de problemas mediante ecuaciones, sistemas y otros métodos personales **C.3**

Uso de la hoja de cálculo para obtener soluciones aproximadas de ecuaciones de grado superior a dos. Uso de programas de representación gráfica para resolver ecuaciones y sistemas lineales. **C.2, C.6**

Unidad 5: Proporcionalidad

Relación entre fracciones, números decimales y porcentajes. Índice de variación. **A.2, C.1**

Encadenamiento de aumentos y disminuciones porcentuales. Carácter multiplicativo, no aditivo. **A.2, B.3, C.1, C.2**

Aplicaciones a la vida cotidiana de la proporcionalidad. **C.1, C.2, C.6**

Unidad 6: Figuras planas

Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. **B.3, A.2, A.4**

Geometría del plano. **B.2, B.3**

Área de figuras planas **B.2, B.3, C.6**

Lugar geométrico. Mediatriz, bisectriz, circunferencia. Otros lugares geométricos que den lugar a rectas, segmentos y arcos de circunferencia. **B.2, C.6**

Unidad 7: Movimientos en el plano

Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías. **B.1, B.2**

Elementos dobles o invariantes. **B.1, B.2, C.6**

Reconocimiento de los movimientos y valoración de su belleza en el arte y la naturaleza **B.1, B.2**

Unidad 8: Cuerpos geométricos

Geometría del espacio. Poliedros. Planos de simetría en los poliedros. Fórmula de Euler para los poliedros simples. Poliedros regulares, poliedros duales. **B.3**

Cilindro, cono, tronco de cono y esfera. Intersecciones de planos y esferas. **B.2, B.3, C.2**

Cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos. Contextualización en la realidad **B.2, B.3, C.2**

El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. **B.2, B.3, C.2**

Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. **B.3**

Unidad 9: Sucesiones

Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. **C.1, C.2**

Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. **C.1, C.6**

Progresiones aritméticas y geométricas. **C.1, C.6**

Unidad 10: Funciones

Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. **B.1, C.2, C.4, C.5**

Reconocimiento e interpretación de las características globales y locales (crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad, extremos relativos y absolutos, tendencia, periodicidad) de una función a partir de su gráfica. Uso de medios informáticos **B.1, C.2, C.4, C.5**

Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente **B.1, C.2, C.4, C.5, C.6**

Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. **B.1, C.2, C.4, C.5, C.6**

Unidad 11: Funciones lineales y cuadráticas

Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. **B.1, C.2, C.4, C.5, C.6**

Expresiones de la ecuación de la recta. **B.1, C.2**

Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana y de la ciencia. **B.1, C.2, C.4, C.5, C.6**

Utilización de los medios tecnológicos apropiados, que faciliten la representación gráfica de las funciones, la percepción de sus características y su comprensión. **C.5, C.6**

Unidad 12: Estadística unidimensional

Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. **D.1, D.2**

Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. **D.1, D.2**

Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. **D.1, D.2**

Gráficas estadísticas. **D.1, D.2**

Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. **D.1, D.2**

Parámetros de dispersión. **D.1, D.2**

Diagrama de cajas y bigotes. **D.1, D.2**

Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. **D.1, D.2**

Utilización de los medios tecnológicos adecuados, para el análisis y la producción de información estadística. Uso de la calculadora científica, de la hoja de cálculo y de otros programas para hacer representaciones gráficas y calcular parámetros. **D.1, D.2**

Unidad: 13 Probabilidad

Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. **D.1, D.2**

Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos y tablas. Regla del producto para contar casos. **D.1, D.2**

Permutaciones, factorial de un número. **D.1, D.2**

Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentales en diferentes contextos. **D.1, D.2**

Utilización de distintos programas informáticos para simular experimentos aleatorios. **D.1, D.2, C.6**

El sentido **E. Sentido Socioafectivo** consideramos que es transversal a todos los temas y que no se trata de forma explícita en ningún contenido específico, pero que aparece en ellos de forma implícita en la forma en que se plantean las diferentes situaciones de desarrollo de la materia

3.4.10. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

La evaluación que realizaremos será:

- Continua: no estará circunscrita a un único examen. El sentido de continuidad se le debe a que se realizará a lo largo del tiempo que duren las actividades a realizar, produciéndose la evaluación al inicio, durante el proceso de desarrollo de las unidades didácticas y al finalizar las mismas.
- Formativa: no se restringirá a la calificación. Se formará a los alumnos y alumnas en base a ella, teniendo en cuenta su nivel inicial, las correcciones necesarias en base a los resultados durante el progreso de la materia,...
- Integradora: pues se tendrá en cuenta el logro de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave correspondientes junto al estudio de los resultados que obtienen los alumnos y alumnas a fin de conseguir un proceso de evaluación efectivo y que repercuta de forma positiva en el proceso de aprendizaje.
- Criterial: puesto que se lleva a cabo a partir de los criterios de evaluación.
- Orientadora: permitiendo guiar al alumnado en su desarrollo, en sus actitudes y en sus estrategias de aprendizaje, así como al profesor en el desarrollo del proceso de enseñanza.

Con este tipo de evaluación, centrada en las características descritas, se busca además de evaluar lo aprendido atajar los problemas de aprendizaje y entendimiento de la materia, de forma que los elementos que conformen la evaluación apoyen el desarrollo mental de los alumnos y alumnas, corrigiendo los defectos que puedan aparecer en su aprendizaje y orientando su proceso de aprendizaje hacia la consecución de objetivos planteados en esta programación. Esto se llevará a cabo a través un sistema de evaluación continua mediante el que se controlará regularmente el trabajo de los alumnos y su progreso en la adquisición de competencias con los siguientes instrumentos: evaluación inicial, la evaluación continua del progreso y trabajo del alumnado y evaluaciones periódicas de pruebas escritas; a través de estas evaluaciones podremos conformar una evaluación final en junio que refleje el nivel de consecución por parte del alumnado de los objetivos competenciales para el curso.

Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro

Las diferentes técnicas de evaluación son:

Evaluación inicial.

El objetivo de la evaluación inicial consiste en obtener la mayor cantidad de información cualitativa posible sobre el carácter del aprendizaje significativo alcanzado por los alumnos durante el curso anterior. Debido

a este carácter cualitativo la formulación de dicha evaluación inicial debe ser flexible para obtener información fidedigna y ajustada a las necesidades de cada curso. De esta forma en 1º de la E.S.O. se recomienda hacer una prueba escrita en la que se compruebe el nivel de capacidad aritmética y manipulativa del alumnado, así como los conceptos básicos que se esperaría que los alumnos dominen. Sin embargo, para los cursos de 3º de la E.S.O. se recomienda realizar ejercicios y preguntas al grupo centrándose más en el dominio de los conceptos estudiados y las relaciones entre ellos, así como la capacidad de abstracción de los alumnos. Queda a criterio del profesor, según las características que observe en las primeras sesiones con cada grupo, la decisión de realizar una u otra opción o ambas si considera necesario recabar más información. En cualquier caso, la evaluación de la prueba sólo servirá para determinar las necesidades específicas del grupo y de los alumnos que lo conforman, no pudiendo emplearse para calificar al alumnado durante el curso.

Evaluación del trabajo del alumnado en el aula.

La evaluación del trabajo diario la realizará cada profesor dentro del aula, observando las diferentes actividades y tareas que se realicen dentro de ella. Estas actividades podrán tener carácter individual o grupal, de forma que se observen diferentes dinámicas y entornos de trabajo y estudio que permitan una apreciación de los estándares y competencias asociados a ellas.

En la evaluación del trabajo diario emplearemos las siguientes técnicas e instrumentos evaluación:

1. La observación directa de las actitudes del alumno en clase. Ésta debe tener en cuenta:
 - Las actitudes de iniciativa e interés en el trabajo.
 - La participación en las actividades dentro y fuera del aula.
 - Los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas en el tiempo previsto y si revisa su trabajo personal y colectivo, después de las puestas en común.
 - La expresión oral.
 - Los avances conceptuales.
 - Comunicarse con propiedad utilizando el lenguaje matemático.

La observación directa se tendrá en cuenta a la hora de establecer la calificación del alumnado.

2. Ejercicios individuales. La realización y corrección de ejercicios en el aula servirán fundamentalmente como autoevaluación para los alumnos y a partir de sus propias observaciones motivar la participación con propuestas en la resolución de los mismos y planteamiento de dudas. Además, la observación de la interacción del alumnado con ellos aporta al profesor información sobre la progresión para alcanzar la consecución de los objetivos relacionados con los contenidos y estándares que se están trabajando en ese momento. Si el profesor lo considerara conveniente, cualquiera de los ejercicios realizados en clase o en casa puede ser evaluado y formar parte del proceso de evaluación.

Los puntos 1 y 2 se calificarán bajo el concepto de trabajo en el aula pues es donde se podrán observar de forma continuada.

3. Resolución de problemas en común. Permiten al profesor y a los alumnos constatar el dominio de la información, de las habilidades matemáticas y sobre todo de estrategias cognitivas, así como evaluar, autoevaluar y coevaluar la corrección de dichas habilidades.
4. El interrogatorio. Es una técnica oral que permite verificar de forma inmediata si se ha captado una información o un razonamiento.
5. Pruebas orales. Se realizarán pruebas orales a lo largo de la evaluación durante el desarrollo de las clases, haciendo participar a todos los alumnos, de forma que se evalúe a cada uno de ellos al menos una vez. La prueba oral consistirá en la resolución de un problema en la pizarra y explicación paso a paso del su desarrollo. Para la evaluación de la prueba oral se tendrán en cuenta los criterios y estándares que aparecen en el Bloque I de cada materia y que están relacionados con la expresión verbal (expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de problemas), así como con el razonamiento y comprensión de los problemas matemáticos (analizar y comprender el enunciado, utilizar diferentes estrategias de

resolución, identificar patrones y regularidades, etc.). Esta prueba oral la hará cada profesor con su grupo de alumnos y se empleará en la calificación del alumnado.

Exámenes escritos.

En todos los cursos de la E.S.O. se realizarán al menos dos pruebas escritas por evaluación, en dichos exámenes se incluirán cuestiones de los temas trabajados de forma previa a la misma, pudiéndose incluir cuestiones relacionadas con temas anteriores si se considera pertinente. Las pruebas escritas conformarán el principal elemento de calificación.

La configuración de las pruebas escritas se realizará atendiendo a los criterios y estándares de evaluación correspondientes al bloque de contenidos en el que se encuentre ubicado el material trabajado y desarrollado en el aula. Dicha configuración atenderá a que se realice un reparto equilibrado y homogéneo de los criterios e indicadores de logro a evaluar de forma tengan el mismo peso en la calificación de las pruebas escritas.

En la valoración de los ejercicios de un examen escrito se observarán fundamentalmente los siguientes aspectos:

- Correcta utilización de los conceptos y definiciones.
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, la ausencia de las explicaciones o explicaciones incorrectas serán penalizadas.
- Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación se tendrán en cuenta si son reiterados.
- Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos correctos se penalizarán disminuyendo la nota del apartado correspondiente.

No se podrá llevar ningún material adicional a los exámenes, distinto del que ha permitido el profesor y además no está permitido consultar, ni comentar nada con el resto de los compañeros durante el desarrollo del examen. Si algún alumno lo hiciera, la nota de ese examen será de 0

Debemos señalar la importancia de la expresión escrita formal en las matemáticas, que es garante de su precisión, universalidad y corrección. Además, requiriéndose del alumnado la prueba de que se ha alcanzado el nivel competencial correspondiente al curso, en matemáticas, la expresión escrita en forma de examen es garante de dicho nivel competencial, así como de la originalidad del trabajo desplegado en la prueba.

A continuación, indicamos los indicadores de logro que evaluaremos en cada situación de aprendizaje y la relación que tiene con los estándares específicos de cada situación de aprendizaje y las técnicas de evaluación que se podrán utilizar.

Situación de aprendizaje	Indicadores de logro	Técnicas de evaluación
Conjuntos numéricos	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.

<p>Potencias y raíces</p>	<p>1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3</p>	<p>Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.</p>
<p>Polinomios</p>	<p>1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3</p>	<p>Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.</p>
<p>Ecuaciones y sistemas</p>	<p>1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3</p>	<p>Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.</p>
<p>Proporcionalidad</p>	<p>1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3</p>	<p>Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.</p>
<p>Figuras planas</p>	<p>1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3</p>	<p>Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.</p>
<p>Movimientos en el plano</p>	<p>1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3</p>	<p>Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.</p>

Cuerpos geométricos	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.
Sucesiones	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.
Funciones	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.
Funciones lineales y cuadráticas	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.
Estadística unidimensional	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.
Probabilidad	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3.1, 6.3.2, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1.1, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo escrito y evaluación del trabajo en el aula.

Momentos en los que se llevará a cabo la evaluación

La evaluación inicial se realizará, como ya se ha descrito en las primeras sesiones del curso. El resto de evaluaciones se realizarán de forma continuada en el aula o bien en los momentos adecuados para realizar una prueba escrita o un trabajo y que vendrán dados por el desarrollo de las situaciones de aprendizaje a lo largo del curso.

Agentes evaluadores

Se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

Criterios de calificación de la materia asociados a los criterios de evaluación

Los criterios de evaluación se califican a través de las técnicas de evaluación, donde a través de su correcta composición por parte del profesorado se evalúan de forma equilibrada los distintos indicadores de logro correspondientes a cada criterio de evaluación. La utilización de técnicas de evaluación bien diseñadas en cuanto a contenido y nivel conformará una evaluación detallada y ajustada.

Debido a que evaluaremos la adquisición de las competencias a través de diversos instrumentos de evaluación, debemos utilizar los resultados obtenidos en ellos para conformar la evaluación de las competencias a través de los criterios de evaluación y asignar los valores necesarios en el mapa competencial que se emplean en la evaluación general de las competencias junto a las demás materias. Así pues, los criterios de evaluación y las competencias quedan calificados con la siguiente formulación, que refleja la mayor orientación e idoneidad de cada técnica de evaluación hacia cada competencia específica.

La nota de la materia será la media de todas las competencias específicas.

	Criterios de Evaluación	Indicadores de logro	Técnica de evaluación	Ponderación		
				T.E.	C.de E.	C.E
Competencia específica 1	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1.1.1 Organiza de manera coherente los datos de un problema o una situación de la vida cotidiana.	Exámenes escritos	93	33,33	10
		1.1.2 Establece relaciones entre los datos de un ejercicio o problema.	Evaluación oral	2		
		1.1.3 Comprende las preguntas formuladas en una actividad o situación problemática.	Evaluación del trabajo en el aula	5		
	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	1.2.1 Emplea una estrategia matemática adecuada para resolver problemas.	Exámenes escritos	93	33,33	
		1.2.2 Utiliza herramientas matemáticas adecuadas para resolver un problema.	Evaluación del trabajo en el aula	2		
			Evaluación de trabajos escritos	5		
	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	1.3.2 Aplica los conocimientos adquiridos para obtener la solución de un problema.	Exámenes escritos	93	33,33	
		1.3.3 Considera las posibles soluciones que puede tener un problema.	Evaluación oral	2		
		1.3.1 Utiliza herramientas tecnológicas para obtener la solución de un problema.	Evaluación de trabajos escritos	5		

Competencia específica 2	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.	2.1.3 Usa métodos algebraicos para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas. 2.1.2 Emplea una estrategia aritmética adecuada para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas. 2.1.1 Comprueba la corrección de las soluciones obtenidas utilizando herramientas tecnológicas.	Exámenes escritos	90	50	10
			Evaluación oral	2		
			Evaluación del trabajo en el aula	2		
			Evaluación de trabajos escritos	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.).	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto. 2.2.2 Comprueba la validez de las soluciones obtenidas al resolver un problema. 2.2.3 Evalúa la repercusión de las soluciones obtenidas.	Exámenes escritos	90	50	
			Evaluación oral	2		
			Evaluación del trabajo en el aula	2		
			Evaluación de trabajos escritos	6		
Competencia específica 3	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	3.1.2 Formula y comprueba propiedades en diferentes situaciones y en la resolución de problemas. 3.1.1 Analiza la existencia de patrones en situaciones cotidianas o problemas. 3.1.3 Comprueba relaciones sencillas en situaciones problematizadas.	Exámenes escritos	80	33,33	
			Evaluación oral	6		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos	10		
	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	3.2.1 Propone problemas similares a los resueltos cambiando algunos datos. 3.2.2 Sugiere nuevos problemas que se resuelven con estrategias aritméticas conocidas. 3.2.3 Plantea problemas algebraicos similares a los resueltos modificando alguna condición.	Exámenes escritos	70	33,33	
			Evaluación oral	6		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos	20		
	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido.	3.3.2 Emplea herramientas tecnológicas para comprobar conjeturas o problemas. 3.3.1 Investiga situaciones y problemas utilizando las herramientas apropiadas	Exámenes escritos	70	33,33	
			Evaluación oral	6		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		

			Evaluación de trabajos escritos	20		
Competencia específica 4	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	4.1.1 Aplica el pensamiento computacional para reconocer patrones en un problema. 4.1.2 Organiza los datos de un problema siguiendo el pensamiento computacional. 4.1.3 Descompone un problema en partes más sencillas facilitando su resolución.	Exámenes escritos	100	50	10
	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	4.2.1 Interpreta el algoritmo que permite resolver eficazmente un problema. 4.2.2 Modifica un algoritmo para adaptarlo a la resolución de la situación en la que trabaja. 4.2.3 Modeliza una situación para tratarla con un algoritmo conocido.	Exámenes escritos	95	50	
			Evaluación de trabajos escritos	5		
Competencia específica 5	5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	5.1.1 Utiliza recursos de un área matemática para resolver situaciones de otras áreas matemáticas. 5.1.2 Reconoce y aplica relaciones entre diferentes campos de las matemáticas.	Exámenes escritos	88	50	10
			Evaluación oral	1		
			Evaluación del trabajo en el aula	1		
			Evaluación de trabajos escritos	10		
	5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	5.2.2 Recurre a métodos algebraicos para resolver problemas. 5.2.1 Aplica los algoritmos de cálculo en expresiones algebraicas. 5.2.3 Resuelve problemas aplicando conocimientos y experiencias previas.	Exámenes escritos	90	50	
			Evaluación oral	1		
			Evaluación del trabajo en el aula	1		
			Evaluación de trabajos escritos	8		
Competencia específica 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.	6.1.1 Formula una situación cotidiana utilizando estrategias matemáticas. 6.1.2 Es capaz de predecir una conexión entre el mundo real y las matemáticas. 6.1.3 Utiliza la clasificación como método de resolución de una situación o un problema.	Exámenes escritos	87	33,33	10
			Evaluación oral	3		
			Evaluación de trabajos escritos	10		

	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	6.2.1 Resuelve problemas sobre el medio físico aplicando conocimientos matemáticos. 6.2.2 Identifica situaciones del medio social que pueden tratarse con las herramientas matemáticas.	Exámenes escritos	87	33,33	
			Evaluación oral	3		
			Evaluación de trabajos escritos	10		
	6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana. 6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.	Exámenes escritos	87	33,33	
			Evaluación oral	3		
			Evaluación de trabajos escritos	10		
Competencia específica 7	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	7.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 7.1.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.1.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas. 7.1.4 Emplea tablas para representar información de manera organizada.	Exámenes escritos	85	50	10
			Evaluación de trabajos escritos	15		
	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	7.2.1 Representa problemas matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.	Exámenes escritos	85	50	
			Evaluación de trabajos escritos	15		
Competencia específica 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.	8.1.1 Comunica información utilizando el lenguaje matemático adecuado.	Exámenes escritos	80	50	10
			Evaluación oral	6		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos	10		
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	8.2.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor. 8.2.1 Reconoce el lenguaje matemático en situaciones de la vida.	Exámenes escritos	80	50	
			Evaluación oral	6		

			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos	10		
Competencia específica 9	9.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números. 9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.	Exámenes escritos	62	50	10
			Evaluación oral	10		
			Evaluación del trabajo en el aula	19		
			Evaluación de trabajos escritos	9		
	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas. 9.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos. 9.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.	Exámenes escritos	62	50	
			Evaluación oral	10		
			Evaluación de trabajos escritos	9		
			Evaluación del trabajo en el aula	19		
Competencia específica 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 juicios informados.	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo. 10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal. 10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.	Exámenes escritos	14	50	
			Evaluación oral	38		
			Evaluación del trabajo en el aula	38		
			Evaluación de trabajos escritos	10		
	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.	10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 10.2.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta. 10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.	Exámenes escritos	14	50	
			Evaluación oral	38		
			Evaluación del trabajo en el aula	38		
			Evaluación de trabajos escritos	10		

Determinación de la calificación en las evaluaciones y calificación final. Recuperaciones

La media ponderada de los indicadores de logro trabajados en cada evaluación dará la nota de la

evaluación, debiendo ser mayor o igual que 5 para que se considere aprobada esa evaluación.

El alumno que suspenda una evaluación, podrá superarla en un examen de recuperación.

La nota final de la asignatura será la media ponderada de los indicadores de logro trabajados a lo largo del curso y coincidirá con la media aritmética de las tres evaluaciones. Se considera aprobada la materia cuando esta nota sea mayor o igual que 5.

El alumno que suspenda la asignatura, en el mes de junio se examinará de toda la materia dada durante el curso y la nota de la asignatura en este caso será el 100% la del examen escrito.

3.4.11. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE LA PROGRAMACIÓN

La distribución temporal inicialmente prevista para el desarrollo de las 12 unidades en que se ha organizado el curso, de acuerdo con los materiales didácticos utilizados, la carga lectiva asignada (4 horas semanales) y las observación del plan de actividades extraescolares y que puedan afectar al horario lectivo (tales como intercambios, viajes de una duración extensa previstos, semana cultural, etc), es la siguiente:

	Situación de aprendizaje	Sesiones
1ª Evaluación	Conjuntos numéricos	10
	Potencias y raíces	11
	Polinomios	19
2ª Evaluación	Ecuaciones y sistemas	14
	Proporcionalidad	7
	Figuras planas	6
	Movimientos en el plano	4
	Cuerpos geométricos	5
3ª Evaluación	Sucesiones	6
	Funciones	12
	Funciones lineales y cuadráticas	12
	Estadística unidimensional	8
	Probabilidad	6

3.5. CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 3º E.S.O.

3.5.1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquirieran las competencias clave de la etapa.

3.5.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La materia Conocimiento de las Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad. La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, la contribución de éstas a las matemáticas ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar la contribución de las mujeres a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejo.

3.5.3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia Conocimiento de las Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia fomenta la competencia digital (CD) a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Competencia personal, social y aprender a aprender

En esta materia se valora la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) pues en el Conocimiento de las Matemáticas debe ser prioritario el aprendizaje y la evaluación entre iguales, de manera que se facilite la comprensión de la materia de referencia, Matemáticas, favoreciendo el interés por su aprendizaje.

Competencia ciudadana

En la sociedad actual, la comprensión de conceptos y su análisis, así como las estrategias para la resolución de problemas, facilitarán el desarrollo de la competencia ciudadana (CC). El diálogo, la argumentación, el respeto y aprecio a las ideas propias y ajenas, se ejercitan con la cooperación en la resolución de problemas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

La sociedad ha evolucionado apoyada en gran medida por el avance de las matemáticas y las soluciones que estas aportaban para la resolución de problemas, dejando su huella en las distintas culturas y en el arte. La exposición creativa de los procesos y soluciones encontradas de forma creativa en diversos medios y soportes, facilita la adquisición de la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

3.5.4. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Se realiza una evaluación inicial al comienzo de curso que permite al profesor comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas del curso anterior.

Consiste en una prueba escrita realizada durante una sesión y en la que se evalúan los criterios de evaluación del curso anterior.

DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL				
CRITERIOS DE	INSTRUMENTO	NÚMERO DE	FECHAS DE REALIZACIÓN	AGENTE

EVALUACIÓN	DE EVALUACIÓN	SESIONES		EVALUADOR
Criterios de evaluación del curso anterior	Prueba escrita	1 sesión	Mes de septiembre Antes de la evaluación inicial	Heteroevaluación

3.5.5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas para Conocimiento de Matemáticas que establece el DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León son:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE1.

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 lógico.

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

3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM

4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3.

5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

Por otra parte, la contribución de Conocimiento de las Matemáticas al logro de los descriptores operativos de la etapa y, por tanto, al desarrollo competencial de los alumnos, se puede observar en mapa de relaciones competenciales.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC			CE			CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓								✓	✓		✓															✓							
Competencia Específica 2									✓	✓		✓								✓														
Competencia Específica 3									✓		✓																							
Competencia Específica 4	✓					✓					✓	✓		✓																			✓	
Competencia Específica 5										✓	✓							✓	✓	✓			✓											

3.5.6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE RELACIONAN

Los indicadores de logro de Conocimiento de las Matemáticas de 3º ESO, asociados a los criterios de evaluación y a los descriptores operativos son los siguientes:

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	DESCRIPTORES OPERATIVOS
	COMPETENCIA ESPECÍFICA 1	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas	1.1.1 Organiza de manera coherente los datos de un problema o una situación de la vida cotidiana. 1.1.2 Establece relaciones entre los datos de un ejercicio o problema. 1.1.3 Comprende las preguntas formuladas en una actividad o situación problemática.
1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.		1.2.1 Aplica herramientas digitales para la resolución de un problema. 1.2.2 Resuelve un problema utilizando una estrategia aritmética adecuada. 1.2.3 Emplea estrategias de tipo algebraico para resolver un problema. 1.2.4 Utiliza recursos de tipo geométrico para resolver un problema.	STEM1, STEM2, STEM4, CE1
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios.		1.3.1 Utiliza herramientas tecnológicas para obtener la solución de un problema. 1.3.2 Aplica los conocimientos adquiridos para obtener la solución de un problema.	STEM1, STEM2

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2

2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.	1.3.3 Considera las posibles soluciones que puede tener un problema.	
	2.1.1 Comprueba la corrección de las soluciones obtenidas utilizando herramientas tecnológicas.	STEM1, STEM2
	2.1.2 Emplea una estrategia aritmética adecuada para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas.	
	2.1.3 Usa métodos algebraicos para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas.	
2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto.	STEM1, STEM4, CPSAA4
	2.2.2 Comprueba la validez de las soluciones obtenidas al resolver un problema.	
	2.2.3 Evalúa la repercusión de las soluciones obtenidas desde el punto de vista de la sostenibilidad.	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3

3.1 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas	3.1.1 Aplica los algoritmos de cálculo número en expresiones algebraicas.	STEM1
	3.1.2 Recurre a métodos algebraicos para resolver problemas de geometría.	
	3.1.3 Resuelve problemas aplicando conocimientos y experiencias previas.	
3.2 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.	3.2.1 Propone problemas similares a los resueltos cambiando algunos datos.	STEM3
	3.2.2 Sugiere nuevos problemas que se resuelven con estrategias aritméticas conocidas.	
	3.2.3 Plantea problemas algebraicos similares a los resueltos modificando alguna condición.	
3.3 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas sencillos.	3.3.1 Resuelve problemas sobre el medio físico aplicando conocimientos matemáticos.	STEM1, STEM3
	3.3.2 Identifica situaciones del medio social que pueden tratarse con las herramientas matemáticas.	
	3.3.3 Aplica los métodos estadísticos a la interpretación de situaciones de otras materias.	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4

4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información	4.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema.	CP1, STEM4, CD2, CCEC3
	4.1.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.	
	4.1.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.	
	4.1.4 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.	
	4.1.5 Visualiza cuerpos geométricos a partir de su representación en un plano.	
	4.1.6 Emplea tablas para representar información	

	de manera organizada.	
4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	<p>4.2.1 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.</p> <p>4.2.2 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado.</p> <p>4.2.3 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.</p> <p>4.2.4 Utiliza medios digitales para obtener y comunicar información matemática.</p> <p>4.2.5 Comunica información sobre las características de cuerpos geométricos.</p> <p>4.2.6 Emplea el lenguaje de las funciones para expresarse con rigor.</p>	CCL1, STEM4, CCEC3
4.3. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión.	<p>4.3.1 Utiliza en situaciones de la vida cotidiana el lenguaje del cálculo y de las funciones.</p> <p>4.3.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.</p> <p>4.3.3 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.</p>	CP1, STEM3, STEM4
5.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	<p>5.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.</p> <p>5.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.</p> <p>5.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.</p>	STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5
5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<p>5.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>5.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.</p> <p>5.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.</p>	STEM5, CPSAA1
5.3 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva.	<p>5.3.1. Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.</p> <p>5.3.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.</p> <p>5.3.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.</p>	STEM3, CPSAA3, CC3
5.4 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado.	<p>5.4.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.</p> <p>5.4.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.</p> <p>5.4.3 Es responsable de su propia contribución al</p>	STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3

equipo.

Por otro lado, los contenidos de Conocimiento de las Matemáticas de 3ºESO, estructurados por bloques son:

SENTIDOS	CONTENIDOS	
A. Numérico	1. Cantidad	a) Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... b) Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
	2. Sentido de las operaciones	e) Potencias de exponente racional. Propiedades. f) Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.
	3. Relaciones	a) Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. b) Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional.
B. Espacial	1. Localización y sistemas de representación	f) Vectores: coordenadas, operaciones.
	2. Movimientos y transformaciones	a) Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas manipulativas.
C. Algebraico	1. Modelo matemático	c) Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. d) Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.
	2. Variable	b) Comprensión del concepto de variable como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. c) Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.
	3. Igualdad y desigualdad	a) Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. b) Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. c) Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental y métodos manuales.
	4. Relaciones y funciones	b) Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representaciones verbales, tabulares y gráficas.

1. Organización y análisis de datos
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
 - Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
 - Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
 - Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.
 - Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión

Por último, se asocian, para cada unidad de trabajo de la materia, los diferentes niveles de logro con los contenidos.

UNIDAD DE TRABAJO	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1. CONJUNTOS NUMÉRICOS	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1a, 1b, 2a, 3a, 3b
2. POTENCIAS Y RAÍCES	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b,
3. POLINOMIOS	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b C: 1a, 1b
4. DIVISIÓN Y FACTORIZACIÓN DE POLINIMIOS	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2,	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b C: 1a, 1b, 2b

	5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	
5. ECUACIONES Y SISTEMAS	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b D: 1a, 1b, 2b, 2a, 3a, 3b, 3c
6. PROPORCIONALIDAD	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b, 3a
7. FIGURAS PLANAS	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b B:1a , 2a
8. MOVIMIENTOS EN EL PLANO	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b B:1a , 2a
9. CUERPOS GEOMÉTRICOS	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b B:1a , 2a
10. SUCESIONES	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2,	A: 1a, 1b, 2a, 3a, 3b

	3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	
11. FUNCIONES	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b C: 1a, 1b, 2a, 3a, 3b, 3c, 4a
12. FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b C: 1a, 1b, 2a, 3a, 3b, 3c, 4a
13. ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b D: 1a, 1b, 1c, 1d, 1e
14. PROBABILIDAD	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3	A: 1 a, 1 b, 2 a, 2 b D: 1a, 1b, 1c, 1d, 1e

3.5.7. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

En todas las unidades de trabajo se trabajan los siguientes contenidos de carácter transversal:

- *T1. Comprensión lectora:* con la lectura comprensiva de enunciados.
- *T2. Exposición oral:* con la corrección oral y explicación coherente de ejercicios realizados.
- *T3. Expresión escrita:* con la exposición ordenada escrita sobre contenidos trabajados en clase y la corrección escrita de ejercicios realizados.

Además, a lo largo del curso se trabajarán también:

- *T4. Comunicación audiovisual:* con la visualización de vídeos explicativos sobre determinados contenidos.
- *T5. Emprendimiento social y empresarial:* con la realización de actividades que fomenten la iniciativa y el desarrollo de ideas nuevas por parte de los alumnos, la responsabilidad en el aula y en el Centro, la elaboración de trabajos propios y actividades de autoevaluación.
- *T6. El fomento del espíritu crítico y científico:* con actividades de co-evaluación.
- *T7. La educación emocional y en valores:* con la reflexión sobre las propias emociones y conductas, la empatía, el intercambio de ideas y materiales, actividades de cooperación entre iguales y el respeto hacia el trabajo propio y del grupo.
- *T8. La igualdad de género:* con actividades grupales mixtas.
- *T9. La creatividad:* con el intercambio de ideas entre alumnos, resolución de problemas y el fomento hacia la ley de propiedad intelectual y evitar el plagio.
- *T10. La competencia digital y las Tecnologías de la Información y Comunicación y su uso ético y responsable:* con la realización de actividades con el ordenador, el acceso a ejercicios de refuerzo en Teams e intercambios comunicativos por medio del correo corporativo, incidiendo siempre en el uso ético y responsable de las TIC y potenciando su utilizada como herramienta educativa.
- *T11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza:* con la realización de actividades que desarrollen la responsabilidad del alumnado en la buena convivencia y el respeto a la diversidad por medio de agrupaciones que supongan el intercambio de ideas y la resolución de conflictos.
- *T12. La educación para la salud:* con la realización de actividades que incluyan textos que promuevan la salud por medio de la actividad física, la salud psicológica y afectiva-sexual, y la alimentación saludable, así como la concienciación sobre las enfermedades, drogodependencias y adicciones, ansiedad y estrés, prácticas de higiene y medidas de prevención, y la educación vial.
- *T13. La formación estética:* con actividades que impliquen el análisis de obras de arte.
- *T14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable:* con actividades que potencien, el reciclaje, la sostenibilidad, el uso de las energías renovables, el ahorro de agua, la conservación de animales en peligro de extinción o la concienciación sobre el cambio climático.
- *T15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales:* fomentando un clima de trabajo colaborativo basado en el respeto mutuo de las ideas, el reconocimiento del esfuerzo ajeno y la ayuda entre iguales.

	SITUACIONES DE APRENDIZAJE													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
T1. Comprensión lectora.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T2. Exposición oral	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T3. Expresión escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T4. Comunicación audiovisual						X	X	X	X	X	X			
T5. Emprendimiento social y empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T6. El fomento del espíritu crítico y científico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T7. La educación emocional y en valores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T8. La igualdad de género	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T9. La creatividad						X	X	X	X					
T10. La competencia digital y las Tecnologías de la Información y Comunicación y su uso ético y responsable	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X
T11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T12. La educación para la salud											X	X	X	X
T13. La formación estética						X	X	X	X					
T14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable											X	X	X	X
T15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3.5.8. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

En el artículo 14 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León se define situación de aprendizaje como el conjunto de momentos, circunstancias, disposiciones y escenarios alineados con las competencias clave y con las competencias específicas a ellas vinculadas, que requieren por parte del alumnado la resolución de actividades y tareas secuenciadas a través de la movilización de contenidos, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las competencias.

Dada la amplitud del concepto que la normativa autonómica confiere al constructo situación de aprendizaje, en sí mismo puede interpretarse que esta puede perfectamente constituirse como un proyecto significativo para el alumnado.

Así, durante el curso se realizarán los siguientes proyectos significativos:

1. NÚMEROS NATURALES. CONJUNTOS NUMÉRICOS

Temporalización: 6 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1a, 1b, 2a,	T1, T2, T3, T5, T6,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	3a, 3b	T7, T8, T9, T10,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,		T11, T15
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,		
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2,		
		2.2.3, 3.1.1, 3.1.2,		
		3.1.3, 3.2.1, 3.2.2,		
		3.2.3, 3.3.1, 3.3.2,		
		3.3.3, 4.1.1, 4.1.2,		
		4.1.3, 4.1.4, 4.1.5,		
		4.1.6, 4.2.1, 4.2.2,		
		4.2.3, 4.2.4, 4.2.5,		
		4.2.6, 4.3.1, 4.3.2,		
		4.3.3, 5.1.1, 5.1.2,		
		5.1.3, 5.2.1, 5.2.2,		
		5.2.3, 5.3.1, 5.3.2,		
		5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

2. POTENCIAS Y RAÍCES

Temporalización: 6 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1a, 1b,	T1, T2, T3, T5, T6,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2a, 2b, 3a, 3b	T7, T8, T10, T11,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,		T15
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,		
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2,		
		2.2.3, 3.1.1, 3.1.2,		
		3.1.3, 3.2.1, 3.2.2,		
		3.2.3, 3.3.1, 3.3.2,		
		3.3.3, 4.1.1, 4.1.2,		
		4.1.3, 4.1.4, 4.1.5,		
		4.1.6, 4.2.1, 4.2.2,		
		4.2.3, 4.2.4, 4.2.5,		
		4.2.6, 4.3.1, 4.3.2,		
		4.3.3, 5.1.1, 5.1.2,		
		5.1.3, 5.2.1, 5.2.2,		
		5.2.3, 5.3.1, 5.3.2,		
		5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

3. POLINOMIOS

Temporalización: 6 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b,	T1, T2, T3, T5, T6,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 a, 2 b	T7, T8, T11, T15
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,	C: 1a, 1b	
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,		
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

4. DIVISION Y FACTORIZACIÓN

Temporalización: 6 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b, 2 a,	T1, T2, T3, T5, T6,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 b	T7, T8, T11, T15
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,	C: 1a, 1b, 2b	
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,		
CE 5	5.1., 5.2, 5.3, 5.4	2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, , 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.4, 4.3.2, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

5. ECUACIONES Y SISTEMAS

Temporalización: 6 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b, 2 a,	T1, T2, T3, T5, T6,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 b	T7, T8, T9, T10,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,	C: 1a, 1b, 2b,	T11, T15
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,	2a, 3a, 3b, 3c	
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

6. PROPORCIONALIDAD

Temporalización: 4 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b, 2 a,	T1, T2, T3, T4, T5,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 b 3a	T6, T7, T8, T9,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,		T10, T11, T13,
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,		T15
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

7. FIGURAS PLANAS

Temporalización: 4 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b, 2 a,	T1, T2, T3, T4, T5,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 b	T6, T7, T8, T9,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,	B:1a , 2a	T10, T11, T13,
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,		T15
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2,		
		2.2.3, 3.1.1, 3.1.2,		
		3.1.3, 3.2.1, 3.2.2,		
		3.2.3, 3.3.1, 3.3.2,		
		3.3.3, 4.1.1, 4.1.2,		
		4.1.3, 4.1.4, 4.1.5,		
		4.1.6, 4.2.1, 4.2.2,		
		4.2.3, 4.2.4, 4.2.5,		
		4.2.6, 4.3.1, 4.3.2,		
		4.3.3, 5.1.1, 5.1.2,		
		5.1.3, 5.2.1, 5.2.2,		
		5.2.3, 5.3.1, 5.3.2,		
		5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

8. MOVIMIENTOS EN EL PLANO

Temporalización: 4 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b, 2 a,	T1, T2, T3, T4, T5,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 b	T6, T7, T8, T9,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,	B:1a , 2a	T10, T11, T13,
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,		T15
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2,		
		2.2.3, 3.1.1, 3.1.2,		
		3.1.3, 3.2.1, 3.2.2,		
		3.2.3, 3.3.1, 3.3.2,		
		3.3.3, 4.1.1, 4.1.2,		
		4.1.3, 4.1.4, 4.1.5,		
		4.1.6, 4.2.1, 4.2.2,		
		4.2.3, 4.2.4, 4.2.5,		
		4.2.6, 4.3.1, 4.3.2,		
		4.3.3, 5.1.1, 5.1.2,		
		5.1.3, 5.2.1, 5.2.2,		
		5.2.3, 5.3.1, 5.3.2,		
		5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

9. CUERPOS GEOMETRICOS

Temporalización: 4 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b, 2 a,	T1, T2, T3, T4, T5,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 b	T6, T7, T8, T9,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,	B:1a , 2a	T10, T11, T13,
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,		T15
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

10. SUCESIONES

Temporalización: 6 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1a, 1b, 2a,	T1, T2, T3, T4, T5,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	3a, 3b	T6, T7, T8, T9,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,		T10, T11, T15
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,		
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

11. FUNCIONES

Temporalización: 6 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b, 2 a,	T1, T2, T3, T4, T5,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 b	T6, T7, T8, T10,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,	C: 1a, 1b, 2a,	T11, T12, T14,
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,	3a, 3b, 3c, 4a	T15
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

12. FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS

Temporalización: 6 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b, 2 a,	T1, T2, T3, T4, T5,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 b	T6, T7, T8, T10,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,	C: 1a, 1b, 2a,	T11, T12, T14,
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,	3a, 3b, 3c, 4a	T15
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

13. ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL

Temporalización: 4 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b, 2 a,	T1, T2, T3, T4, T5,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 b	T6, T7, T8, T10,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,	D:1a, 1b, 1c,	T11, T12, T14,
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,	1d, 1e	T15
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

14. PROBABILIDAD

Temporalización: 4 sesiones

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS	CONTENIDOS TRANSVERSALES
CE 1	1.1, 1.2, 1.3,	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3,	A: 1 a, 1 b, 2 a,	T1, T2, T3, T4, T5,
CE 2	2.1, 2.2, 3.1,	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3,	2 b	T6, T7, T8, T10,
CE 3	3.2, 3.3, 4.1,	1.2.4, 1.3.1, 1.3.2,	D:1a, 1b, 1c,	T11, T12, T14,
CE 4	4.2, 4.3, 5.1,	1.3.3, 2.1.1, 2.1.2,	1d, 1e	T15
CE 5	5.2, 5.3, 5.4	2.1.3., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3		

3.5.9. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro

En esta materia se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- *Trabajo diario*: se revisa de forma diaria la realización de las tareas encomendadas a los alumnos, tanto los ejercicios mandados como tarea para casa como los realizados en clase.
- *Exposición oral de problemas*: al menos una vez al trimestre los alumnos saldrán a la pizarra para exponer un problema de entre los mandados para casa. Para la calificación de la prueba oral se tendrán en cuenta los criterios de calificación y estándares que aparecen en el Bloque de Contenidos Comunes y que están relacionados con la expresión verbal (expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de problemas), así como con el razonamiento y comprensión de los problemas matemáticos (analizar y comprender el enunciado, utilizar diferentes estrategias de resolución, identificar patrones y regularidades, etc.)
- *Cuaderno del alumno*: al menos una vez cada evaluación se pedirá a los alumnos el cuaderno de trabajo, valorando la organización, la limpieza, los contenidos y la corrección de los ejercicios resueltos en clase.
- *Actitud en el aula*: se observa de forma directa la actitud e interés de los alumnos hacia el trabajo en clase, así como su participación en las tareas a realizar.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluará cada indicador de logro y, por lo tanto, cada criterio de evaluación.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR DE LOGRO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
1.1	1.1.1	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	1.1.2	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	1.1.3	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
1.2	1.2.1	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	1.2.2	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	1.2.3	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	1.2.4	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
1.3	1.3.1	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	1.3.2	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	1.3.3	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula

2.1	2.1.1	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	2.1.2	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	2.1.3	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
2.2	2.2.1	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	2.2.2	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	2.2.3	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
3.1	3.1.1	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	3.1.2	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	3.1.3	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
3.2	3.2.1	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	3.2.2	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	3.2.3	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
4.1	4.1.1	Trabajo diario, Cuaderno y Actitud en el Aula
	4.1.2	Trabajo diario, Cuaderno y Actitud en el Aula
	4.1.3	Trabajo diario, Cuaderno y Actitud en el Aula
	4.1.4	Trabajo diario, Cuaderno y Actitud en el Aula
	4.1.5	Trabajo diario, Cuaderno y Actitud en el Aula
	4.1.6	Trabajo diario, Cuaderno y Actitud en el Aula
4.2	4.2.1	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	4.2.2	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	4.2.3	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	4.2.4	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula

	4.2.5	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	4.2.6	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
4.3	4.3.1	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	4.3.2	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
	4.3.3	Trabajo diario, Cuaderno, Prueba Oral y Actitud en el Aula
5.1	5.1.1	Actitud en el aula
	5.1.2	Actitud en el aula
	5.1.3	Actitud en el aula
5.2	5.2.1	Actitud en el aula
	5.2.2	Actitud en el aula
	5.2.3	Actitud en el aula
5.3	5.3.1	Trabajo diario, Actitud en el aula
	5.3.2	Trabajo diario, Actitud en el aula
	5.3.3	Trabajo diario, Actitud en el aula
5.4	5.4.1	Trabajo diario, Actitud en el aula
	5.4.2	Trabajo diario, Actitud en el aula
	5.4.3	Trabajo diario, Actitud en el aula
	5.4.4	Trabajo diario, Actitud en el aula

Momentos en los que se llevará a cabo la evaluación

En relación con los momentos de la evaluación:

- La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.
- Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Agentes evaluadores

Se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

Criterios de calificación de la materia asociados a los criterios de evaluación

Los criterios de evaluación se califican a través de las técnicas de evaluación, donde a través de su correcta composición por parte del profesorado se evalúan de forma equilibrada los distintos indicadores de logro correspondientes a cada criterio de evaluación. La utilización de técnicas de evaluación bien diseñadas en cuanto a contenido y nivel conformará una evaluación detallada y ajustada.

Debido a que evaluaremos la adquisición de las competencias a través de diversos instrumentos de evaluación, debemos utilizar los resultados obtenidos en ellos para conformar la evaluación de las competencias a través de los criterios de evaluación y asignar los valores necesarios en el mapa competencial que se emplean en la evaluación general de las competencias junto a las demás materias.

Así pues, los criterios de evaluación y las competencias quedan calificados con la siguiente formulación, que refleja la mayor orientación e idoneidad de cada técnica de evaluación hacia cada competencia específica.

La nota de la materia será la media de todas las competencias específicas.

	Criterios de Evaluación	Indicadores de logro	Técnica de evaluación	Ponderación		
				T.E.	C.de E.	C.E
Competencia específica 1	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas	1.1.1 Organiza de manera coherente los datos de un problema o una situación de la vida cotidiana. 1.1.2 Establece relaciones entre los datos de un ejercicio o problema. 1.1.3 Comprende las preguntas formuladas en una actividad o situación problemática.	Trabajo diario	55	33,33	20
			Cuaderno	35		
			Prueba oral	5		
			Actitud en el aula	5		
	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	1.2.1 Aplica herramientas digitales para la resolución de un problema. 1.2.2 Resuelve un problema utilizando una estrategia aritmética adecuada. 1.2.3 Emplea estrategias de tipo algebraico para resolver un problema. 1.2.4 Utiliza recursos de tipo geométrico para resolver un problema.	Trabajo diario	55	33,33	
			Cuaderno	30		
			Prueba oral	10		
			Actitud en el aula	5		
	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios.	1.3.1 Utiliza herramientas tecnológicas para obtener la solución de un problema. 1.3.2 Aplica los conocimientos adquiridos para obtener la solución de un problema. 1.3.3 Considera las posibles soluciones que puede tener un problema.	Trabajo diario	45	33,33	
			Cuaderno	30		
			Prueba oral	20		
			Actitud en el aula	5		
Competencia	2.1 Comprobar la corrección matemática de	2.1.1 Comprueba la corrección de las soluciones	Trabajo diario	50	50	20

	las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.	obtenidas utilizando herramientas tecnológicas.	Cuaderno	35		
		2.1.2 Emplea una estrategia aritmética adecuada para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas.	Prueba oral	10		
		2.1.3 Usa métodos algebraicos para comprobar la corrección de las soluciones obtenidas.	Actitud en el aula	5		
	2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto.	Trabajo diario	45	50	
2.2.2 Comprueba la validez de las soluciones obtenidas al resolver un problema.	Cuaderno	40				
2.2.3 Evalúa la repercusión de las soluciones obtenidas desde el punto de vista de la sostenibilidad.	Prueba oral	10				
	Actitud en el aula	5				
Competencia específica 3	3.1 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas	3.1.1 Aplica los algoritmos de cálculo número en expresiones algebraicas.	Trabajo diario	50	33,33	20
		3.1.2 Recurre a métodos algebraicos para resolver problemas de geometría.	Cuaderno	30		
		3.1.3 Resuelve problemas aplicando conocimientos y experiencias previas.	Prueba oral	15		
			Actitud en el aula	5		
	3.2 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.	3.2.1 Propone problemas similares a los resueltos cambiando algunos datos.	Trabajo diario	45	33,33	
		3.2.2 Sugiere nuevos problemas que se resuelven con estrategias aritméticas conocidas.	Cuaderno	40		
		3.2.3 Plantea problemas algebraicos similares a los resueltos modificando alguna condición.	Prueba oral	10		
			Actitud en el aula	5		
	3.3 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas sencillos.	3.3.1 Resuelve problemas sobre el medio físico aplicando conocimientos matemáticos.	Trabajo diario	40	33,33	
		3.3.2 Identifica situaciones	Cuaderno	35		

		del medio social que pueden tratarse con las herramientas matemáticas.	Prueba oral	20		
		3.3.3 Aplica los métodos estadísticos a la interpretación de situaciones de otras materias.	Actitud en el aula	5		
Competencia específica 4	4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información	4.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema.	Trabajo diario	45	33,33	20
		4.1.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.	Cuaderno	35		
		4.1.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.	Prueba oral	15		
		4.1.4 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.	Actitud	5		
		4.1.5 Visualiza cuerpos geométricos a partir de su representación en un plano.				
	4.1.6 Emplea tablas para representar información de manera organizada.					
	4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	4.2.1 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.	Trabajo diario	40	33,33	
		4.2.2 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado.	Cuaderno	30		
		4.2.3 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.	Prueba oral	25		
		4.2.4 Utiliza medios digitales para obtener y comunicar información matemática.				
	4.2.5 Comunica información sobre las características de cuerpos geométricos.					

		4.2.6 Emplea el lenguaje de las funciones para expresarse con rigor.	Actitud en el aula	5		
	4.3. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión.	4.3.1 Utiliza en situaciones de la vida cotidiana el lenguaje del cálculo y de las funciones.	Trabajo diario	50	33,33	
		4.3.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.	Cuaderno	35		
		4.3.3 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.	Prueba oral	10		
			Actitud en el aula	5		
Competencia específica 5	5.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	5.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números. 5.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 5.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.	Actitud en el aula	100	25	20
	5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	5.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas. 5.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos. 5.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.	Actitud en el aula	100	25	
	5.3 Colaborar activamente y construir relaciones	5.3.1. Colabora activamente con los otros miembros del	Trabajo diario	40	25	

trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva.	<p>grupo de trabajo.</p> <p>5.3.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.</p> <p>5.3.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.</p>	Actitud en el aula	60		
5.4 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado.	5.4.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.	Trabajo diario	40	25	
	<p>5.4.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.</p> <p>5.4.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.</p>	Actitud en el aula	60		

En relación con los criterios de calificación, y en concordancia con la tabla anterior, se indica ahora en la siguiente tabla el peso de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESO (%)
Trabajo diario	40%
Evaluación oral	10%
Cuaderno	25%
Actitud en el aula	25%
TOTAL	100%

A continuación, se determinan los criterios de calificación o el peso en porcentaje de las diferentes situaciones de aprendizaje, asignando un mismo peso para cada situación de aprendizaje.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PESO (%)
SA1. CONJUNTOS NUMÉRICOS	1/14
SA2. POTENCIAS Y RAÍCES	1/14
SA3. POLINOMIOS	1/14
SA4. DIVISIÓN Y FACTORIZACIÓN DE POINIMIOS	1/14
SA5. ECUACIONES Y SISTEMAS	1/14
SA6. PROPORCIONALIDAD	1/14
SA7. FIGURAS PLANAS	1/14
SA8. MOVIMIENTOS EN EL PLANO	1/14

SA9. CUERPOS GEOMÉTRICOS	1/14
SA10. SUCESIONES	1/14
SA11. FUNCIONES	1/14
SA12. FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS	1/14
SA13. ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL	1/14
SA14. PROBABILIDAD	1/14
TOTAL	100%

Determinación de la calificación en las evaluaciones y calificación final. Recuperaciones

La suma ponderada de los indicadores de logro trabajados en cada evaluación dará la nota de dicha evaluación, debiendo ser mayor o igual que 5 para que se considere aprobada esa evaluación.

En Conocimiento de las Matemáticas se considerará que, si un alumno con una evaluación suspena, supera la siguiente evaluación, ha superado los indicadores de logro de la evaluación suspena y, por lo tanto, la aprueba.

La nota final de la asignatura será la media ponderada de los indicadores de logro trabajados a lo largo del curso y coincidirá con la media aritmética de las tres evaluaciones. Se considera aprobada la materia cuando esta nota sea mayor o igual que 5.

El alumno que suspenda la asignatura, en el mes de junio se examinará de toda la materia dada durante el curso y la nota de la asignatura en este caso será el 100% la del examen escrito.

3.5.10. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE LA PROGRAMACIÓN

Se indica a continuación la secuenciación y temporalización de las situaciones de aprendizaje:

ORDEN	TÍTULO	SESIONES
Primer trimestre	SA1. CONJUNTOS NUMÉRICOS	6 sesiones
	SA2. POTENCIAS Y RAÍCES	6 sesiones
	SA3. POLINOMIOS	6 sesiones
	SA4. DIVISIÓN Y FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS	6 sesiones
	SA5. ECUACIONES Y SISTEMAS	6 sesiones
Segundo trimestre	SA6. PROPORCIONALIDAD	4 sesiones
	SA7. FIGURAS PLANAS	4 sesiones
	SA8. MOVIMIENTOS EN EL PLANO	4 sesiones
	SA9. CUERPOS GEOMÉTRICOS	4 sesiones
Tercer trimestre	SA10. SUCESIONES	6 sesiones
	SA10. FUNCIONES	6 sesiones
	SA11. FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS	6 sesiones
	SA12. ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL	4 sesiones
	SA13. PROBABILIDAD	4 sesiones

4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS EN LA E.S.O.

La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula: el papel que juega el alumnado y el profesorado, los tipos de actividades, la organización de los tiempo y espacios, los agrupamientos, la secuenciación y los tipos de tareas, la utilización de medios y recursos, etc.

La metodología utilizada será flexible para adaptarse a las necesidades de grupo e individuales, permitiendo introducir modificaciones en la medida en que sean necesarias.

Todos estos principios metodológicos giran en torno a la necesidad de que los alumnos y alumnas realicen aprendizajes significativos y funcionales. Para ello se tendrán en cuenta en todo momento los siguientes puntos para guiar la práctica docente:

- Partir del nivel del alumno en las explicaciones.
- Identificar los esquemas de conocimiento que el alumno posee y actuar en consecuencia.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Promover la actividad del alumnado.
- Contribuir al desarrollo de la autonomía en el estudio.

1. Papel del profesor/a y del alumno/a

El papel del profesor durante el desarrollo del tema será el de expositor y dialogador con los alumnos. Además de introducir el temario mediante su exposición, cumplirá la labor de fomentar su participación mediante la formulación de preguntas o proponiendo actividades. El alumno debe asumir el papel participativo, inducido en caso necesario por el docente, que ante la iniciativa participativa del alumnado deberá actuar como un guía, encaminando si es necesario los avances activos del alumnado hacia las necesidades y contenidos cubiertos por el currículo.

Las estrategias metodológicas se concretan en el trabajo diario en el aula y se desarrollará, a grandes rasgos, del siguiente modo:

- A la hora de introducir los nuevos contenidos en el aula alternaremos a un mismo tiempo una metodología expositiva y constructivista. Buscamos que sea el alumno/a el que “descubra” las Matemáticas dentro de lo posible, propiciaremos este “descubrimiento” haciendo que los nuevos contenidos se apoyen en los que ya posee y en su propia experiencia vital. El objetivo es que el alumnado pueda llevar a cabo un proceso de inducción sobre los diferentes resultados ya conocidos, para alcanzar conclusiones propias y verificar su acierto, acercándose al material de una forma natural y sustentada en una base firme formada por los conocimientos previamente adquiridos.
- En el desarrollo en el aula de cada unidad didáctica, se alternarán la introducción de los contenidos con el planteamiento de actividades de distintos grados de dificultad a realizar por los alumnos/as. Estos grados de dificultad se irán distribuyendo en función del conocimiento adquirido y de la capacidad que presenten los alumnos para realizar sus propios descubrimientos en el área de las matemáticas, empleando los saltos de dificultad como motor para realizar dichos descubrimientos. Se hará un mayor hincapié en la resolución de problemas que en los ejercicios aislados y sin contexto, buscando de este modo un nexo entre lo real y la abstracción matemática y propiciando el discurrir lógico de los alumnos y alumnas así como la integración de elementos de otras asignaturas a través de los datos que configuren los problemas. La corrección de dichas actividades será efectuada bien por el profesor, bien por los alumnos/as en la pizarra, fomentando de este modo una correcta expresión oral de las matemáticas por parte de los alumnos y alumnas así como mejorando sus capacidades de relación con sus pares, ya sea defendiendo su resolución frente a posibles divergencias con otros compañeros, como explicando los diferentes procesos seguidos en la resolución.

El ambiente en la clase será tal que se favorezca la interacción profesor-alumno en el aula, tanto una relación informativa-formal como socio-afectiva. Como uno de los ejes de mayor importancia de este planteamiento emplearemos el diálogo, el debate y la confrontación de ideas, fundamentando una base comunicativa que permita la resolución de las diferentes situaciones que se puedan plantear como lastre del aprendizaje del alumnado, tanto en cuanto a elementos del currículo como a elementos de relación grupal dentro del aula y las dinámicas que se puedan desarrollar. En este ambiente fomentaremos el aprendizaje de los errores: aprender es en buena medida modificar los esquemas de pensamiento y

actuación y esto no se produce si no se es consciente del error. El error se convierte así en una fuente de aprendizaje, no en una situación de fracaso. Por último, en línea con los otros puntos que se han mencionado y buscando complementar y completar las aportaciones que éstos aportan al desarrollo del proceso educativo, fomentamos el respeto y la valoración de los distintos puntos de vista, contribuyendo de esta forma a la adquisición de la competencia para aprender a aprender, la competencia social y ciudadana y la autonomía e iniciativa personal.

2. Tipos de actividades

Las actividades que forman las diferentes unidades, en especial los problemas y trabajos con un desarrollo más amplio en el que se contextualizan los desarrollos matemáticos, integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado. Presentaremos para cada una de las unidades didácticas diferentes tipos de actividades, como detallamos a continuación:

- Actividades de observación: al principio de cada unidad se realizará una observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos. Dicha observación consistirá generalmente en preguntas sobre conocimientos y competencias previas a los alumnos.
- Actividades de iniciación – motivación: se propondrán como punto de partida en cada uno de los diferentes apartados a desarrollar en las unidades didácticas y tienen como objetivo motivar la necesidad de una nueva herramienta o concepto para resolverlos además de promover la imaginación de los alumnos y alumnas respecto a cómo desarrollarlas en función de lo ya conocido.
- Actividades de desarrollo: a través de estas actividades buscaremos formalizar y plantear soluciones a las necesidades motivadas por las actividades de introducción. Se buscará cierta simplicidad en ellas para que los conceptos que se están desarrollando sean entendibles y puedan ser localizados por el alumnado, extrayéndolos del contexto general de las actividades.
- Actividades de consolidación: estas actividades se centrarán en el desarrollo del trabajo propio de cada alumno y alumna. Se trata de conseguir que entiendan y hagan suyos los nuevos conceptos, que interioricen las herramientas que se les están brindando para resolver diferentes situaciones matemáticas. En ellas se pondrá especial énfasis pues su desarrollo y modo de trabajo por parte de los alumnos nos indicarán en buena medida su evolución en el aprendizaje necesario en cada bloque.
- Actividades de refuerzo: estas actividades se emplearán como método de corrección de vicios, carencias y posibles malentendidos que se generen en las actividades previas. Su elección particular se ajustará a la situación de cada grupo de alumnos y como se realice la evolución a través de las actividades de consolidación.
- Actividades de ampliación: son actividades que podrán ampliar el alcance de los conceptos, herramientas o las casuísticas que se plantean durante los bloques o las unidades didácticas (pues se pueden plantear de forma más general o más concreta según los niveles de comprensión e interiorización del alumnado). Se plantearán en general para todos los alumnos y alumnas pero que podrán ser centradas en forma de actividades extra para alguna parte del alumnado que realice una mayor o más efectiva tarea de aprendizaje.
- Actividades de autoevaluación: son actividades que entregaremos al finalizar cada bloque temático a los alumnos y alumnas con diferentes ejercicios y problemas, con la solución expuesta. Su fin es que puedan realizar un trabajo de autoevaluación, observando que son capaces de aplicar y cómo es el resultado de dicha aplicación. Integrado con el ambiente de debate buscamos que se genere un canal de comunicación alumno-profesor, usando como excusa los problemas que puedan generar estas actividades para realizar una alimentación extra tanto al conocimiento que tendremos sobre la evolución de nuestro alumnado, como del propio conocimiento de sus necesidades de trabajo que deben tener todos los alumnos y las alumnas.
- Actividades de evaluación formativa: se realizarán si se considera necesario como apoyo al desarrollo habitual de las sesiones, teniendo en cuenta la forma de interaccionar con ellas del alumnado pues condiciona tanto su efectividad como su desarrollo en un tiempo adecuado. Son actividades que se realizarán con los alumnos y alumnas en el aula. Su desarrollo se llevará a cabo a través de plantear ejercicios cortos (que puedan resolver en 2-3 minutos como máximo), de respuesta tipo test y a los que responderán con un gesto de la mano, todos a la vez para poder observar sus respuestas en conjunto. El objetivo de estas actividades es doble:

- Que los alumnos y alumnas puedan autoevaluar su grado de aprendizaje de forma rápida y con una frecuencia elevada (idealmente a diario).
- Observar el grado de entendimiento de la clase y corregir errores, explicando las opciones despejando dudas.

A través del seguimiento del proceso de resolución de estas actividades se puede trazar el progreso del alumnado de forma progresiva, permitiendo adaptar el avance en la materia en caso de ser necesario. Es importante que no sean usadas para puntuar al alumnado y que la clase sea consciente de ello para evitar que traten de copiar las respuestas de los compañeros y se obtengan respuestas sinceras y válidas para conseguir los objetivos de estas actividades.

En todas las unidades didácticas se propondrá la resolución de problemas como elemento vital en el aprendizaje de las herramientas matemáticas. La resolución de problemas contribuirá a introducir y aplicar contenidos de forma contextualizada, conectados con los intereses y necesidades de los alumnos y alumnas y que puedan ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

Con el propósito de permitir que los alumnos y las alumnas desarrollen su capacidad para resolver problemas se les inclinará, introduciéndolo si no lo conocieran, a utilizar correctamente estrategias de resolución de problemas, basadas principalmente en el "*Método de resolución de problemas de Polya*", basado en los siguientes puntos:

- Comprender el enunciado.
- Trazar un plan o estrategia.
- Ejecutar el plan.
- Comprobar la solución en el contexto de los problemas.

Y que se reforzará a través de estrategias para reforzar su capacidad inductiva (no sólo como inducción matemática formal, que quedará relegada a las unidades didácticas en que sea necesario su uso) para poder trasladar lo aprendido a nuevos problemas y situaciones que requieran de estrategias similares a las trabajadas previamente. Buscamos con esto la independencia del alumnado en la resolución de diferentes problemas matemáticos, alejándolos de la necesidad de memorizar tipos de problemas y ejercicios.

3. Organización de los tiempos y espacios.

La organización de los espacios será:

- Aula habitual: se empleará para el desarrollo de la mayoría de las actividades programadas y en donde los alumnos estarán distribuidos por parejas siguiendo la distribución habitual que se acuerde con el resto del cuerpo docente.
- Aula TIC: se empleará para las actividades que requieran del uso activo de ordenadores por parte del alumnado para desarrollar sus habilidades con los programas y herramientas informáticas que se han descrito en la presente programación didáctica.

La organización de los tiempos de la sesión se adaptará a las necesidades, empleando unas actividades u otras y cambiando su duración para realizar el trabajo planificado de forma efectiva en relación al proceso de aprendizaje del alumnado.

4. Agrupamiento

Durante el desarrollo de las actividades que conforman las unidades didácticas se favorecerá el trabajo individual y el trabajo cooperativo del alumnado en el aula.

Los distintos tipos de agrupamientos que haremos dependerán del tipo de actividades que estemos trabajando y lo que pretendamos con ellas, de forma que los alumnos y alumnas trabajarán de tres formas diferentes:

- Individualmente: cuando queramos favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de aprendizaje de manera personalizada.
- En pequeños grupo de 3 o 4 miembros: cuando queramos favorecer la cooperación y confrontación de ideas.
- El grupo medio o grupo de clase: para la exposición de contenidos y debates sobre el temario que se esté desarrollando.

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ESO

Se utilizarán los siguientes materiales y recursos de desarrollo curricular:

- Libros de texto:

MATEMÁTICAS 1ESO	Matemáticas 1 ESO Savia. Editorial SM. Autores: Miguel Nieto y otros. 978-84-675-7-7594-1
CMAT 1ESO	Matemáticas 1 ESO Savia. Editorial SM. Autores: Miguel Nieto y otros. 978-84-675-7594-1
MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 3ESO	Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3 ESO Savia. Editorial SM. Autores: Fernando Alcaide y otros. 978-84-675-7622-1

- Cuaderno del alumno.
- Material fotocopiable.
- Pizarra y tiza.
- Calculadora. En todo momento se promoverá el cálculo mental o por escrito y en los exámenes no se permitirá su utilización salvo indicación expresa del profesor.
- Material de dibujo y de medida.
- Cuerpos geométricos.
- Ordenadores.
- Prensa y lecturas de contenido matemático.

6. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE

El seguimiento y la evaluación de aquellos alumnos que tengan pendiente la asignatura de 2º de ESO quedará a cargo del profesor que les imparta clase en el curso actual.

Al tratarse de una asignatura con continuidad en los cursos siguientes no ha de recuperarse necesariamente mediante prueba escrita, sino que basta que el alumno supere a lo largo del curso los estándares básicos de la asignatura pendiente, para lo que se le prestarán indicaciones de forma individualizada. En cualquier caso, se considerará que el alumno ha superado los estándares básicos si el alumno ha superado los dos primeros trimestres del curso actual.

El departamento propondrá a final de curso (y siempre antes de la tercera evaluación) unas pruebas escritas con los estándares básicos para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura pendiente en los dos primeros trimestres del curso actual.

En la convocatoria extraordinaria de Junio el alumno realizará una prueba escrita con los estándares básicos para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura pendiente a lo largo del curso.

Los alumnos serán informados de todos los procedimientos individualmente.

6.1. PLANES DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE

Con objetivo de mantener informadas a las familias a través del tutor, realizar el seguimiento del plan de recuperación y facilitar la coordinación se usará la siguiente plantilla de acuerdo a la Instrucción de 22 de febrero de 2023:



PLAN ESPECÍFICO DE RECUPERACIÓN

PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONA SIN HABER SUPERADO TODAS LAS MATERIAS

INFORMACIÓN GENERAL:

DATOS DEL ALUMNO			
Apellidos:		Nombre:	Fecha Nacimiento:
Teléfono:	Tutores legales:	Curso:202__/202__	Tutor/a:
TRAYECTORIA ACADÉMICA DEL ALUMNO			
CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNO (resultados, intereses, motivaciones, etc.)			
CIRCUNSTANCIAS PERSONALES Y FAMILIARES QUE PUDIERA INFLUIR EN SU TRAYECTORIA ACADÉMICA			
NECESIDADES DEL ALUMNO A NIVEL EDUCATIVO			
OTRA INFORMACIÓN EXTRAIDA DEL INFORME DEL CURSO ANTERIOR			

MATERIAS OBJETO DE RECUPERACIÓN

SEGUIMIENTO DEL PLAN

En a ... de de 202__

EL/LA TUTOR/A

Fdo.:

INFORMACIÓN POR MATERIAS OBJETO DE RECUPERACIÓN:

(Incorporar un plan de trabajo por cada materia objeto de recuperación)

PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO	MATERIA:
<i>(Criterios de evaluación y contenidos, metodología didáctica, medidas organizativas, generalidades sobre el desarrollo de actividades y tareas, procedimiento para la evaluación de los aprendizajes del alumnado...)</i>	

En a ... de de 202__

EL/LA PROFESOR/A

Fdo.:

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA E.S.O.

Estas medidas vienen reguladas por la ORDEN EDU/1152/2010, de 3 de agosto, por la que se regula la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo escolarizado en el segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Enseñanzas de Educación Especial, en los centros de la Comunidad de Castilla y León, BOCyL núm 156, Viernes, 13 de agosto de 2010.

Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa están orientadas a responder a las necesidades

educativas concretas del alumnado y a la consecución de las competencias básicas y los objetivos previstos.

Además, en particular darán respuesta personalizada al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo:

1. La atención del alumnado con necesidades educativas especiales se realiza según lo establecido en el Plan de Atención al Alumnado con Necesidades Educativas Especiales de la Consejería de Educación. Dentro del conjunto de medidas de atención a la diversidad, las adaptaciones curriculares individualizadas pueden tener distinto grado de alejamiento del currículo ordinario y se rigen por los principios de normalización e inclusión escolar. En las adaptaciones curriculares que se apartan significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, se tomará como referente los objetivos y criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones y, de acuerdo con ellos, se realizará su evaluación y promoción. Dichas adaptaciones buscan el máximo desarrollo posible de las competencias básicas.
2. La atención del alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo se realiza teniendo en cuenta sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico. Las distintas medidas de atención se atienen al Plan de Atención del Alumnado Extranjero y de Minorías de la Consejería de Educación. Si el alumno desconoce la lengua castellana, recibirá una atención específica que será simultánea a la del grupo ordinario, según se establece en las medidas de Adaptación Lingüística y Social, previstas por la Consejería de Educación. Si los alumnos presentan un desfase escolar significativo serán objeto de medidas de apoyo que faciliten la compensación de sus necesidades educativas específicas.
3. La escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, identificado como tal por los equipos de orientación educativa y psicopedagógica, se flexibilizará para un adecuado desarrollo de su equilibrio personal y su socialización. Su atención educativa se lleva a cabo de acuerdo con el Plan de Atención al Alumnado con Superdotación Intelectual, de la Consejería de Educación.
4. Planes de refuerzo: Se realiza un plan de refuerzo para los alumnos que no han promocionado y es esta materia una de las que suspendieron. El objetivo del plan de refuerzo es incidir en los elementos de la materia y formas de trabajo en los que se aprecie que el alumno necesita poner especial atención para superar la materia.

Para la aplicación de los planes y líneas de actuación mencionados se colaborará estrechamente con el Departamento de Orientación, siguiendo sus recomendaciones e indicaciones en todo momento.

Dado que el profesor encontrará diversidad en el aula, tanto en lo que se refiere a capacidades como a intereses, será preciso adoptar diferentes medidas ordinarias:

- Selección de actividades con distintos niveles de dificultad o profundización (refuerzo, ampliación).
- Desarrollo de distintas técnicas de trabajo (actividades de motivación, participación activa de los alumnos en clase).
- Trabajo en grupo, que facilita el intercambio de experiencias y la cooperación entre alumnos (seleccionando la actividad a desarrollar, el momento para hacerlo, los objetivos a conseguir, el procedimiento a seguir, la composición de los grupos, la finalización de la tarea).
- En los alumnos con dificultades de aprendizaje se incidirá en los contenidos procedimentales, teniendo en cuenta para su evaluación el grado de progreso respecto a los objetivos fijados.

En los alumnos con graves dificultades de aprendizaje y tras analizar la situación en colaboración con el Departamento de Orientación se utilizarán adaptaciones curriculares significativas.

7.1.1. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.

La atención a las necesidades de estos alumnos será coordinada por el Departamento de Orientación, de tal forma que se realizarán adaptaciones curriculares para dichos alumnos.

Las adaptaciones curriculares significativas incluyen objetivos, contenidos y criterios de evaluación adaptados a sus capacidades.

Estos alumnos serán atendidos además por un profesor de Pedagogía Terapéutica perteneciente al

Departamento de Orientación, quien les guiará en el proceso de aprendizaje y propondrá actividades acordes a su nivel curricular.

Durante los períodos que permanezcan con el resto del grupo el profesor de la materia les indicará el tipo de actividades a realizar y atenderá sus necesidades de aprendizaje.

Existirá por tanto una coordinación entre orientador, PT y profesor de la materia a la hora de programar, de trabajar con dichos alumnos y de evaluar a los mismos.

7.1.2. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON INCORPORACIÓN TARDÍA.

La atención a las necesidades de estos alumnos será coordinada por el Departamento de Orientación, desde el Departamento de Matemáticas tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Se prestará una atención intensa en los momentos iniciales de su llegada al centro
- Se incidirá en los aprendizajes instrumentales básicos
- Se procurará una adaptación lingüística inicial mediante la utilización de adaptaciones bilingües, materiales gráficos, y, a posteriori, una adecuación de contenidos y materiales. Una vez se establezca su correspondiente nivel de competencia curricular, se aplicarán las medidas de apoyo acordes con sus necesidades educativas específicas.

7.1.3. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

Cuando el progreso y características del alumnado lo requieran, se podrán adoptar planes de enriquecimiento curricular para estimular el desarrollo de las capacidades del alumnado a través de iniciativas y experiencias enriquecedoras y de interés que contribuyan a su desarrollo integral. Se diseñarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación.

La metodología para aplicar estos planes se basará en el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas de cierta complejidad, el desarrollo de experimentos y/o el aprendizaje cooperativo. Asimismo, las actividades se adaptarán a las capacidades, intereses, motivaciones y ritmo del alumnado al que se apliquen estos planes, y supondrán un reto para el alumno.

Se podrán realizar actividades de ampliación, actividades que potencien el razonamiento y la creatividad, tutorías entre iguales, y/o proyectos que incorporen conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos.

Los contenidos que se trabajen podrán ir desde los marcados por el currículo del nivel en el que se encuentre el alumno hasta aquellos de niveles superiores que el profesor considere oportuno trabajar.

7.1.4. PLANES DE REFUERZO.

Las medidas de refuerzo tendrán carácter metodológico, su finalidad será lograr el éxito escolar e irán dirigidas desde principio de curso a los alumnos que no han promocionado y es esta materia una de las que suspendieron. Durante el curso podrá aplicarse planes de refuerzo:

- Alumnos que presenten problemas o dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo y que no hayan desarrollado convenientemente los hábitos de trabajo y estudio.
- Alumnos que presenten alguna otra circunstancia que lo justifique.

Ello supondrá la adopción de medidas metodológicas orientadas a la integración de las distintas experiencias y aprendizajes de los alumnos, que se adaptarán a sus características personales.

La aplicación individual de las medidas se revisará periódicamente, en las distintas sesiones de evaluación, y al finalizar el curso.

Con objetivo de mantener informadas a las familias a través del tutor, realizar el seguimiento del plan de refuerzo y facilitar la coordinación se usará la plantilla de la instrucción de evaluación de 22 de febrero de 2023:

**PLAN ESPECÍFICO DE REFUERZO Y APOYO
 PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA**

INFORMACIÓN GENERAL:

DATOS DEL ALUMNO			
Apellidos:		Nombre:	
Teléfono:		Tutores legales:	Curso:202__/202__
		Fecha Nacimiento:	
		Tutor/a:	

TRAYECTORIA ACADÉMICA DEL ALUMNO

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNO (resultados, intereses, motivaciones, etc.)

CIRCUNSTANCIAS PERSONALES Y FAMILIARES QUE PUDIERAN INFLUIR EN SU TRAYECTORIA ACADÉMICA

NECESIDADES DEL ALUMNO A NIVEL EDUCATIVO

OTRA INFORMACIÓN EXTRAIDA DEL INFORME DEL CURSO ANTERIOR

MATERIAS OBJETO DE REFUERZO Y APOYO

En a de de 202__

EL/LA TUTOR/A

Fdo.:

INFORMACIÓN POR MATERIAS OBJETO DE REFUERZO Y APOYO:

(Incorporar un plan de trabajo por cada materia objeto de refuerzo y apoyo)

PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO	MATERIA:
<i>(Criterios de evaluación y contenidos junto a las situaciones de aprendizaje en las que se van a desarrollar, metodología didáctica, medidas organizativas, generalidades sobre el desarrollo de actividades y tareas, procedimiento para la evaluación de los aprendizajes del alumnado...)</i>	

En a de de 202__

EL/LA PROFESOR/A:

Fdo.:

8. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE BACHILLERATO

8.1. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

8.1.1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las Ciencias Sociales agrupan aquellas disciplinas que estudian aspectos relacionados con la sociedad y el comportamiento humano. Las matemáticas, que son inherentes a la actividad humana, están relacionadas y presentes en el mundo que nos rodea, con sus diversas manifestaciones, que incluyen las culturales y artísticas, y nos permiten estudiar la actividad humana.

En el mundo actual, las matemáticas tienen un papel relevante, por su carácter instrumental básico para adquirir conocimientos de otras disciplinas y para poder resolver problemas asociados a otras materias.

Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales tienen un papel crucial a la hora de analizar los problemas sociales a través del razonamiento y la argumentación, de la representación y el uso de modelos que permitan hacer inferencias sobre el comportamiento social y humano.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

A los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en esta materia, se les darán herramientas necesarias para que puedan superar, dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, ni parten de los mismos conocimientos por tanto se atiende a la diversidad para ayudar a que adquieran las competencias clave de la etapa.

8.1.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Las matemáticas favorecen el desarrollo del espíritu crítico, relacionado con saber escuchar, argumentar, razonar, demostrar, interpretar y llegar a conclusiones tanto sobre problemas sociales como de comportamiento. El espíritu crítico se fomenta y desarrolla trabajando en grupo y de manera individual, en base a las aportaciones o datos de otras personas.

Las Ciencias Sociales se han consolidado gracias a la contribución de innumerables mujeres a lo largo de la historia. En las matemáticas, algunas de estas mujeres han sido esenciales a la hora de solventar dificultades que no permitían el avance de la ciencia. Mostrar esta implicación conjunta de hombres y mujeres ayuda a la eliminación de estereotipos de género.

Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales requieren esfuerzo, constancia y perseverancia en la búsqueda de las soluciones por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de los hábitos de estudio y

disciplina.

Saber matemáticas implica mucho más que saber resolver problemas o tareas, supone también saber expresarse correctamente de manera oral, escrita y sobre todo con notaciones rigurosas y precisas.

Para el estudio de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, además, es necesario trabajar con un gran volumen de datos, por lo que el uso de la tecnología será imprescindible.

Para comprender el ámbito social y el comportamiento humano, cobra especial importancia la selección adecuada de las fuentes para garantizar su fiabilidad, obtener datos, que se tabulen, se analicen y se interpreten, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Para resolver los problemas propios de las ciencias sociales es necesario desarrollar la creatividad y la flexibilidad en el razonamiento. Esto nos permitirá afrontar CV: BOCYL-D-30092022-4 Boletín Oficial de Castilla y León Núm. 190 viernes, 30 de septiembre de 2022 Pág. 50100 investigaciones de diversos campos, tanto psicológicos, económicos, como de salud; estudios que nos van a permitir llegar a resultados para evolucionar hacia una sociedad futura tanto en conocimientos y comodidades como en avances relacionados con el bienestar.

La materia contribuye a enfrentarse con el problema del cambio climático y la sostenibilidad aportando soluciones y alternativas, estudiando el riesgo al que nos enfrentamos si permanecemos inactivos y valorando las distintas opciones a la hora de abordar estos problemas.

8.1.3. CONTRIBUCION DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender e interpretar las situaciones que se matematizan, argumentar y comunicar resultados y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de la matemática.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de traducción con el lenguaje ordinario que debe ser transmitido con precisión, de manera independiente de lenguas, culturas o creencias, facilitando la comunicación global, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuye la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. La materia aportará las herramientas de análisis, abstracción y síntesis que requiere la competencia STEM. Permitirá al alumnado construir modelos que permitan dar soluciones a los problemas propios de las Ciencias Sociales.

Competencia digital

La contribución de la materia a la Competencia digital (CD) tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas propios de las Ciencias Sociales, así como con el desarrollo del pensamiento computacional. Esto supone la selección de la información, el tratamiento y análisis de esta, así como el desarrollo de soluciones tecnológicas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La forma de abordar los problemas de matemáticas está directamente relacionada con la competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA). El desarrollo de la resiliencia al aceptar el error propio y la empatía al valorar los avances del grupo son propios de los procesos de metacognición del aprendizaje de las matemáticas.

Competencia ciudadana

Dado que las matemáticas están conectadas con casi todas las áreas del conocimiento, y en su desarrollo se requiere asumir todo el proceso histórico y social que ha llevado a los logros actuales, es una materia clave para adoptar una actitud dialogante que permita avanzar a través del respeto a las ideas ajenas, facilitando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como del resto de los ODS. Esta característica es clave en la consecución de la competencia ciudadana (CC). CV: BOCYL-D-30092022-4 Boletín Oficial de Castilla y León Núm. 190 Viernes, 30 de septiembre de 2022 Pág. 50101

Competencia emprendedora

La resolución de problemas, basada en la modelización de situaciones reales, la investigación, la formulación y la comprobación de conjeturas contribuye de manera eficaz a la competencia emprendedora (CE), ya que requiere creatividad y flexibilidad en la toma de decisiones para aplicar los conocimientos específicos a la resolución eficaz e innovadora de distintos retos.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Conocer y experimentar la relación de las matemáticas con el proceso de creación de expresiones culturales en nuestro patrimonio, así como con los elementos tecnológicos que han ayudado en su desarrollo, facilita el análisis del papel que tienen en la transformación del mundo que nos rodea. De esta forma se pone en valor la diversidad cultural y se contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC).

8.1.4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4), conexiones (competencias específicas 5 y 6), comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8) y desarrollo socioafectivo (competencia específica 9).

La continuidad de estos bloques con los de la educación secundaria obligatoria, permitirán al alumnado construir conocimientos sólidos basados en la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos, además, permitirán desarrollar de forma satisfactoria las destrezas de representación y comunicación. El desarrollo de la competencia social y afectiva en bachillerato contribuye a que al finalizar la etapa el alumnado esté preparado para ejercer una ciudadanía responsable como personas plenamente desarrolladas.

8.1.5. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

La evaluación inicial deberá permitir comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia en relación con los criterios de evaluación del curso anterior. Los resultados de esta evaluación permitirán obtener conclusiones de cara a la programación del curso actual.

Para llevarla a cabo utilizaremos recursos variados:

- Pruebas orales
- Pruebas escritas
- Diario de clase del profesor
- Cuaderno del alumno

Así mismo, tendremos muy en cuenta la información proveniente de:

- Entrevistas iniciales con la familia
- Encuesta emocional con el propio alumno
- Recogida de datos relevantes a través de entrevistas con el equipo docente/tutor del curso anterior.

Se organizarán los resultados y las conclusiones más relevantes en tablas que constituirán un definido punto de partida.

8.1.6. CONTENIDOS DE LA MATERIA

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

Los contenidos de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales se estructuran en 5 bloques, denominados sentidos, término que destaca la funcionalidad de los mismos, a saber:

- i. El sentido numérico se refiere a la aplicación de la comprensión de los números, sus operaciones, sus representaciones y su utilización de manera flexible en diferentes contextos.
- ii. El sentido de la medida aborda tanto la comprensión y comparación de cualidades medibles en objetos del mundo real como la medida de la incertidumbre.
- iii. El sentido algebraico conlleva el uso del lenguaje matemático, así como reconocer relaciones y funciones, modelizar, establecer generalidades a partir de casos particulares y formalizarlas en el lenguaje simbólico apropiado. En este sentido está incluido el pensamiento computacional.
- iv. El sentido estocástico aborda el análisis e interpretación de datos para elaborar argumentos, conjeturas y decisiones informadas, así como la modelización de fenómenos aleatorios.
- v. El sentido socioafectivo conlleva identificar y gestionar las emociones, afrontar los desafíos y mantener la motivación y la perseverancia en el aprendizaje de las matemáticas. Incluye además el trabajo en equipo, fomentando la inclusión y la tolerancia.

A. Sentido numérico.

1. Conteo.

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

2. Cantidad.

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

3. Sentido de las operaciones.

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

4. Educación financiera.

- Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (aumentos y disminuciones porcentuales, cuotas, tasas, amortización, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.

B. Sentido de la medida.

1. Medición

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

2. Cambio

- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.

- Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

- Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales.
- Cálculo de derivadas elementales.

C. Sentido algebraico

1. Patrones

- Generalización de patrones en situaciones sencillas.

2. Modelo matemático

- Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.

3. Igualdad y desigualdad

- Resolución de ecuaciones (incluyendo polinómicas, con radicales, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas), inecuaciones (polinómicas y racionales sencillas), sistemas de ecuaciones no lineales y sistemas de inecuaciones lineales en diferentes contextos.

- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss.

4. Relaciones y funciones

- Representación gráfica de funciones utilizando la expresión simbólica más adecuada y transformaciones lineales en modelos funcionales sencillos.

- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional sencilla, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.

- Operaciones con funciones. Composición de funciones. Relación entre la gráfica de una función y la de su inversa.

- Uso de la interpolación y extrapolación para aproximar el valor de una función.

- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.

5. Pensamiento computacional

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuadas.

- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

D. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

- Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.

- Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.

- Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales:

distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.

- 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.

- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.

- Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

2. Incertidumbre

- Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.

- 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

- Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.

- Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales.

- Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.

4. Inferencia

- Diseño de estudios estadísticos relacionados con las Ciencias Sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.

- 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.

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

- 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.

- 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.

- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.

- 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.

8.1.7. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Objetivos didácticos

Al finalizar Matemáticas CC.SS. l el alumno será capaz de:

1. Seleccionar y utilizar métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones de la vida cotidiana y de las ciencias sociales. Además, también será capaz de emplear estrategias variadas y creativas para la resolución y modelación de problemas describiendo el procedimiento realizado y autoevaluando la solución obtenida.

2. Evaluar las soluciones de un problema trabajando colaborativamente, de forma que aceptará y reconocerá los enfoques de los demás, mejorando las estrategias propias y adecuando su respuesta al contexto. Además, será capaz de utilizar herramientas digitales para determinar la validez de las

soluciones obtenidas, así como cualquier limitación o restricción debida al contexto del problema.

3. Plantear, de forma guiada, conjeturas en contextos abstractos de las matemáticas y preguntas o problemas con contenidos matemáticos en contextos relacionados con las ciencias sociales, basados en los distintos sentidos matemáticos. Así mismo, será capaz de formular y comprobar estas conjeturas y problemas de manera colaborativa, adquiriendo conocimientos propios del proceso de trabajo colaborativo, así como nuevos conocimientos matemáticos, apoyándose para ello en el uso de las herramientas tecnológicas adecuadas. También construirá modelos que permitan su comprobación o resolución, adquiriendo nuevos conocimientos matemáticos.

4. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados, organizando procesos secuenciales y lógicos para desarrollar soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. Utilizará el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos para resolver problemas matemáticos

5. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y enlazando lo aprendido con sus conocimientos anteriores e integrando los nuevos conceptos y procedimientos, de tal forma que construya conocimientos y conectando las diferentes ideas matemáticas. Resolverá problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

6. Analizar, interpretar y comunicar con técnicas matemáticas y utilizando medios tecnológicos, diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como proporcionar soluciones prácticas a los mismos. Deberá saber extraer conclusiones que le permitan conectar y aplicar los saberes matemáticos a la vida real y a otras áreas de conocimiento. También habrá desarrollado actitudes positivas hacia la aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

7. Mostrar habilidades que permitan representar de manera ordenada y estructurada las ideas matemáticas presentes en las Ciencias Sociales empleando herramientas tecnológicas, manteniendo un orden y coherencia en su representación y desarrollando de esta manera su pensamiento computacional. Será capaz de discriminar cuál es la tecnología más adecuada en función de lo que quiera representar.

8. Mostrar habilidades que permitan comunicar de manera ordenada las ideas matemáticas presentes en las ciencias sociales empleando varios soportes o canales ya sean los tradicionales (textos, gráficos, tablas, manuscritos ...) o los propios de la comunicación digital (blogs, redes sociales, webs...), manteniendo orden y coherencia y desarrollando de esta manera su pensamiento computacional. Será también capaz de discriminar cuál es el soporte más adecuado en función de lo que quiera comunicar.

9. Gestionar emociones y ser capaz de perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, reconociendo las dificultades, superando las fases de estrés al afrontar retos matemáticos en contextos científicos o de las ciencias sociales y mostrando una actitud positiva al enfrentarse a situaciones de aprendizaje vinculadas a las matemáticas. Además, sabrá participar activamente en el trabajo en grupo distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa, expresando ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta, propiciando la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas tras haber desterrado de su lenguaje y sus recursos comunicativos los estereotipos sexistas, racistas y clasistas, para aportar soluciones originales, éticas, responsables y sostenibles.

Competencias específicas.

Las competencias específicas aparecen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, los descriptores operativos de la etapa, y por otra, los contenidos de las materias y los criterios de evaluación. Las competencias específicas toman como referencia el conjunto de la etapa y se fijan para cada una de las materias.

En cuanto a los descriptores operativos, tal y como establece el artículo 7 del Decreto de currículo, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la etapa de

bachillerato. Los descriptores operativos fundamentan el resto de decisiones curriculares, conectan las competencias clave con las competencias específicas, justifican las decisiones metodológicas de los docentes, fijan el diseño de situaciones de aprendizaje y referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado. Por último, el mapa de relaciones competenciales aparece regulado en el artículo 10 del Proyecto de Decreto de currículo. Según su apartado 1, dicho mapa representa la vinculación de los descriptores operativos con 5 las competencias específicas. Permitirá determinar la contribución de cada materia al desarrollo competencial del alumnado. Además, según el apartado 5.2 de las Indicaciones para la implantación y el desarrollo del currículo en el primer curso de bachillerato en los centros educativos de la comunidad de Castilla y León, en el curso académico 2022-2023, el conjunto de mapas de relaciones competenciales de las materias que integren la oferta educativa de los centros permitirá a estos identificar la contribución de dichas materias al desarrollo competencial del alumnado.

A continuación, se muestra la relación de las competencias específicas con otras propias, de otras materias y con el perfil de salida de las competencias clave.

CE.M.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la 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.

Vinculación C. Específicas de matemáticas	Vinculación C. Específicas otras áreas	Vinculación C. CLAVE a través de los descriptores
CE.MCS.2, CE.MCS.3, CE.MCS.4, CE.MCS.5, MCS.6, CE.MCS.7, CE.MCS.8, CE.MCS9.	CE.E.6, CE.EEAE.1	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

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, que resulta ser muy constructiva. El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación, entre otros. 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 coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

Vinculación C. Específicas de matemáticas	Vinculación C. Específicas otras áreas	Vinculación C. CLAVE a través de los descriptores
CE.MCS.1, CE.MCS.3, CE.MCS.4, CE.MCS.5, MCS.6, CE.MCS.7, CE.MCS.8, CE.MCS9.	CE.E.6, CE.EEAE.1	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

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.

Vinculación C. Específicas de matemáticas	Vinculación C. Específicas otras áreas	Vinculación C. CLAVE a través de los descriptores
CE.MCS.1,CE.MCS.2,CE.MCS.4, CE.MCS.8.	CE.FI.3., CE.HF.2., CE.LCL.3., CE.LCLT.5., CE.LEI.2. y CE.LEF.2. CE.FQ.2., CE.F.5., CE.Q.5., CE.BGCA.4., CE.B.4, CE.GCA.4., CE.DT.2. y CE.TI.4.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

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 entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático.

Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Vinculación C. Específicas de matemáticas	Vinculación C. Específicas otras áreas	Vinculación C. CLAVE a través de los descriptores
CE.MCS1, CE.MCS.2, CE.MCS.3, CE.MCS.5, CE.MCS.7., CE.MCS.8	CE.CG.4, CE.EEAE.5 y CE.EEAE.6, CE.G.4, CE.HE.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

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 la 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.

Vinculación C. Específicas de matemáticas	Vinculación C. Específicas otras áreas	Vinculación C. CLAVE a través de los descriptores
CE.MCS.1, CE.MCS.2, CE.MCS.6,	CE.CG.4, CE.EEAE.1	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

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 eco-sociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

Vinculación C. Específicas de matemáticas	Vinculación C. Específicas otras áreas	Vinculación C. CLAVE a través de los descriptores
CE.MCS.1, CE.MCS.3, CE.MCS.4, CE.MCS.8	CE.E.4, CE.EEAE.1, CE.G.4 .	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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, recalando 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.

Vinculación C. Específicas de matemáticas	Vinculación C. Específicas otras áreas	Vinculación C. CLAVE a través de los descriptores
CE.MCS.1, CE.MCS.3, CE.MCS.4 CE.MCS.5, CE.MCS.8.	CE.CG.4, CE.G.4	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

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.

Vinculación C. Específicas de matemáticas	Vinculación C. Específicas otras áreas	Vinculación C. CLAVE a través de los descriptores
CE.MCS.1, CE.MCS.2, CE.MCS.4 CE.MCS.6 y CE.MG.7.	CE.TD.4, CE.EE.5	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

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.

Vinculación C. Específicas de matemáticas	Vinculación C. Específicas otras áreas	Vinculación C. CLAVE a través de los descriptores
Esta competencia se vincula con todas las competencias de la materia a través de los procesos de resolución de problemas. CE.M.9 y CE.MG.9	CE.EF.2, CE.EF.3, CE.FI.5, CE.LCL.10, CE.LE.3o CE.HE.7.	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

La conexión de las competencias específicas con los descriptores de las competencias básicas se muestra en el siguiente mapa de relaciones competenciales.

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural					Violaciones Decreto Currículo		
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	CCEC 5			
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales		1							1	1	1				1			1																			9	
Competencia Específica 1									1	1	1				1			1																			6	
Competencia Específica 2									1	1						1										1												8
Competencia Específica 3	1								1	1					1	1	1	1																				7
Competencia Específica 4									1	1	1				1	1	1	1																				5
Competencia Específica 5									1		1				1	1																						8
Competencia Específica 6									1	1					1												1	1	1	1								8
Competencia Específica 7	1											1			1	1		1																				8
Competencia Específica 8	1	1				1			1		1				1	1																	1				8	
Competencia Específica 9							1						1						1	1					1	1											9	

8.1.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE RELACIONAN

	Criterios de Evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos
Competencia específica 1	1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	<p>Ítem 1.1.1. Emplea diferentes estrategias y herramientas para resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales y elige, en cada caso, la más eficiente..</p> <p>Ítem 1.1.2. Emplea adecuadamente las herramientas digitales en la resolución de problemas.</p>	CCL, STEM, CD, CPSAA, CC, CE, CCEC
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	<p>Ítem 1.2.1. Obtiene todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p> <p>1.2.2 Utiliza herramientas matemáticas adecuadas para resolver un problema.</p>	
Competencia	2.1. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del	Ítem 2.1.1. Selecciona las soluciones usando el razonamiento y la	

	<p>contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>argumentación.</p>	<p>CCL, STEM, CD, CPSAA, CC, CE, CCEC</p>
	<p>2.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema y el error cometido, en su caso, valiéndose del razonamiento y la argumentación.</p>	<p>Ítem 2.2.1. Verifica la validez de la solución dada a través del razonamiento y la argumentación</p>	
<p>Competencia específica 3</p>	<p>3.1. Adquirir nuevos conocimientos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.</p>	<p>Ítem 3.1.1. Adquiere nuevos conocimientos matemáticos formulando conjeturas y problemas de forma guiada.</p>	<p>CCL, STEM, CD, CPSAA, CC, CE.</p>
	<p>3.2. Investigar un problema o verificar una conjetura utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para simplificar el proceso.</p>	<p>Ítem 3.2.1. Investiga un problema utilizando el razonamiento, la argumentación y la creatividad para generar un nuevo problema matemático.</p> <p>Ítem 3.2.2. Utiliza herramientas tecnológicas que simplifiquen el proceso de resolución de un problema, de verificación de una conjetura, etc .</p>	

Competencia específica 4	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional.	4.1.1. Interpreta, modeliza y resolver situaciones de la vida cotidiana y de las CS utilizando el pensamiento computacional.	CCL, STEM, CD, CPSAA, CC, CE.
	4.2. Modificar y crear algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.	Ítem 4.2.1. Modifica y crea algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional	
Competencia específica 5	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	Ítem 5.1.1. Manifiesta una visión matemática integrada conectando ideas matemáticas. Ítem 5.1.2. Manifiesta una visión matemática investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	CCL, STEM, CD, CPSAA, CE, CCEC
	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	Ítem 5.1.2. Resuelve problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	
Competencia específica 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.	Ítem 6.1.1. Resuelve problemas en situaciones diversas conexas con el mundo real y otras áreas de conocimientos.	CCL, STEM, CD, CPSAA, CC, CE, CCEC.

	<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 que se plantean en la sociedad.</p>	<p>Ítem 6.2.1. Analiza las aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y a los retos que se plantean en la sociedad</p>	
	<p>6.3 Reconocer y saber expresar 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>6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana. 6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.</p>	
<p>Competencia específica 7</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas en el ámbito de las ciencias sociales, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>Ítem 7.1.1. Representa ideas, conceptos y procedimientos matemáticos en el ámbito de las ciencias sociales estructurando diferentes razonamientos matemáticos. Ítem 7.1.2. Representa ideas matemáticas seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>CCL, STEM, CD, CPSAA, CE.</p>

	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	Ítem 7.2.1. Selecciona y utiliza diferentes formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	
Competencia específica 8	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	Ítem 8.1.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	CCL, STEM, CD, CPSAA, CE.
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en las ciencias sociales, comunicando la información con precisión y rigor.	Ítem 8.2.1. Reconocer y emplear el lenguaje matemático comunicándose con precisión y rigor.	
Competencia específica 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.	Ítem 9.1.1. Afronta situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso del aprendizaje de las matemáticas	CCL, STEM, CD, CPSAA, CC, CE, CCEC

	<p>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.</p>	<p>Ítem 9.2.1. Muestra actitud positiva, perseverante, acepta y aprende de la crítica razonada frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas</p>	
	<p>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.</p>	<p>Ítem 9.3.1. Participa de forma activa en las tareas en equipos heterogéneos, respetando a los demás, fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables</p>	

Las competencias se relacionan transversalmente con los contenidos y un desarrollo de la capacidad competencial del alumnado satisfactoria es una consecuencia directa del dominio de los conceptos fundamentales trabajados durante el curso. Las competencias se adquieren en su totalidad de forma natural, progresiva y heterogénea por cada estudiante al ir desarrollándose a través del trabajo de los contenidos planteados durante el curso, es por lo tanto, necesario evaluarlas de forma homogénea y continuada a lo largo del curso. Los indicadores de logro propuestos previamente son el medio para evaluar el desarrollo de estas competencias pues son la concreción de los criterios de evaluación mediante los que se configurará la estructura de las diferentes pruebas de evaluación que realice el alumnado a lo largo del curso académico. Las pruebas se realizarán agrupando contenidos afines que faciliten el trabajo del alumnado, por tanto, de ellos se realiza una evaluación en cada situación de aprendizaje.

Para analizar el grado de consecución de los indicadores de logro y dado que todos ellos se encuentran, de forma adaptada a cada contenido, en cada situación de aprendizaje, realizaremos una observación de éstos a través de los criterios que propondremos para cada una de las situaciones de aprendizaje propuestas en el apartado de Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro.

8.1.9. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Se trabajarán:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.
- Y se desarrollarán:
- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.

	SITUACIONES DE APRENDIZAJE										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tecnologías de la Información y la Comunicación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación para la convivencia.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Técnicas y estrategias propias de la oratoria.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Interés y el hábito de lectura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Destrezas para una correcta expresión escrita.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8.1.10. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

En el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León se define situación de aprendizaje como el conjunto de momentos, circunstancias, disposiciones y escenarios alineados con las competencias clave y con las competencias específicas a ellas vinculadas, que requieren por parte del alumnado la resolución de actividades y tareas secuenciadas a través de la movilización de contenidos, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las competencias.

Para la asignatura de Matemáticas I de 1º de Bachillerato de CCSS consideramos, que los proyectos significativos principales a desarrollar por el alumnado son las situaciones de aprendizaje materializadas en forma de unidades didácticas siguientes, que enumeramos junto a sus contenidos asociados:

Primer trimestre:

UNIDAD	ASPECTOS DE APRENDIZAJE	SABERES BÁSICOS
UNIDAD 1: "LOS NÚMEROS REALES"	1. Números racionales. 2. Números irracionales. 3. Números reales. 4. Intervalos. 5. Notación científica. 6. Aproximación y errores. 7. Acotación de errores. 8. Radicales. 9. Operaciones con radicales. 10. Racionalización. 11. Logaritmos.	A. Sentido numérico. 2. Cantidad. 2.a. 4. Educación financiera. 4.a. C. Sentido algebraico. 1. Patrones. 1.a. 2. Modelo matemático. 2.a. 5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b. D. Sentido estocástico. 1. Organización y análisis de datos. 1.a, 1.d. 4. Inferencia. 4.a, 4.b. E. Sentido socioafectivo. 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a
UNIDAD 2: "MATEMÁTICAS FINANCIERAS"	1. Porcentajes. 2. Porcentajes encadenados. 3. Interés simple. 4. Interés compuesto. 5. Anualidades de capitalización. 6. Anualidades de amortización. 7. Tasa Anual Equivalente (TAE). 8. Números índice. 9. Índice de Precios al Consumo (IPC). 10. Encuesta de Población Activa (EPA).	A. Sentido numérico. 2. Cantidad. 2.a. 4. Educación financiera. 4.a. C. Sentido algebraico. 1. Patrones. 1.a. 2. Modelo matemático. 2.a. 5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b. D. Sentido estocástico. 1. Organización y análisis de datos. 1.a, 1.d. 4. Inferencia. 4.a, 4.b. E. Sentido socioafectivo.

		1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a 3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.
UNIDAD 3: "ECUACIONES E INECUACIONES"	1. Polinomios. 2. Raíces de un polinomio. 3. Factorización de polinomios. 4. Ecuaciones de segundo grado. 5. Otros tipos de ecuaciones. 6. Factorización de ecuaciones. 7. Ecuaciones logarítmicas. 8. Ecuaciones exponenciales. 9. Inecuaciones.	A. Sentido numérico. 2. Cantidad. 2.a. 3. Sentido de las operaciones. 3.a. 4. Educación financiera. 4.a. B. Sentido de la medida. 1. Medición. 1.a. C. Sentido algebraico. 1. Patrones. 1.a. 2. Modelo matemático. 2.b. 3. Igualdad y desigualdad. 3.a, 3.b, 3.c, 3.d. 4. Relaciones y funciones. 4.b. 5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b.
UNIDAD 4: "SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES"	1. Sistemas de ecuaciones lineales. 2. Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. 3. Discusión de un sistema de ecuaciones. 4. Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas. 5. Método de Gauss. 6. Discusión de un sistema por el método de Gauss. 7. Sistemas de ecuaciones no lineales. 8. Sistemas de inecuaciones.	A. Sentido numérico. 2. Cantidad. 2.a. 3. Sentido de las operaciones. 3.a. 4. Educación financiera. 4.a. B. Sentido de la medida. 1. Medición. 1.a. C. Sentido algebraico. 1. Patrones. 1.a. 2. Modelo matemático. 2.b. 3. Igualdad y desigualdad. 3.a, 3.e, 3.f. 4. Relaciones y funciones. 4.b. 5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b. E. Sentido socioafectivo. 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a 3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.

Segundo trimestre:

UNIDAD	ASPECTOS DE APRENDIZAJE	SABERES BÁSICOS
UNIDAD 5: "FUNCIONES"	1. Funciones reales de variable real. 2. Dominio y recorrido. 3. Simetría y periodicidad. 4. Funciones polinómicas. 5. Interpolación y extrapolación. 6. Transformaciones de funciones. 7. Funciones racionales.	A. Sentido numérico. 1. Conteo. 1.a. 2. Cantidad. 2.a. 3. Sentido de las operaciones. 3.a. B. Sentido de la medida. 2. Cambio. 2.a, 2.b, 2.c. C. Sentido algebraico. 1. Patrones. 1.a.

	<p>8. Funciones con radicales.</p> <p>9. Función inversa.</p> <p>10. Funciones exponenciales.</p> <p>11. Funciones logarítmicas.</p> <p>12. Funciones definidas a trozos.</p> <p>13. Operaciones con funciones.</p> <p>14. Composición de funciones.</p>	<p>2. Modelo matemático. 2.a, 2.b.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad. 3.a.</p> <p>4. Relaciones y funciones. 4.a, 4.b, 4.c, 4.d, 4.e.</p> <p>5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b.</p> <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>4. Inferencia. 4.b.</p> <p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.</p>
<p>UNIDAD 6: "LÍMITE DE UNA FUNCIÓN".</p>	<p>1. Sucesiones. Límite de una sucesión.</p> <p>2. Cálculo de límites.</p> <p>3. Operaciones con límites.</p> <p>4. Indeterminaciones.</p> <p>5. Resolución de algunas indeterminaciones.</p> <p>6. Límite de una función en el infinito.</p> <p>7. Límite de una función en un punto.</p> <p>8. Ramas infinitas. Asíntotas.</p> <p>9. Continuidad de una función.</p>	<p>Sentido numérico.</p> <p>2. Cantidad. 2.a.</p> <p>3. Sentido de las operaciones. 3.a.</p> <p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición. 1.a.</p> <p>2. Cambio. 2.a, 2.b.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. 1.a.</p> <p>2. Modelo matemático. 2.a, 2.b.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad. 3.a.</p> <p>4. Relaciones y funciones. 4.a, 4.b, 4.c.</p> <p>5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b.</p> <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>4. Inferencia. 4.b.</p> <p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. 1.1, 1.2.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.</p>
<p>UNIDAD 7:"DERIVADA DE UNA FUNCIÓN".</p>	<p>1. Tasa de variación media.</p> <p>2. Derivada de una función en un punto.</p> <p>3. Interpretación geométrica de la derivada.</p> <p>4. Función derivada.</p>	<p>A. Sentido numérico.</p> <p>2. Cantidad. 2.a.</p> <p>3. Sentido de las operaciones. 3.a.</p> <p>4. Educación financiera. 4.a.</p> <p>B. Sentido de la medida.</p>

	<p>5. Derivadas de funciones elementales.</p> <p>6. Derivadas del producto y del cociente de funciones.</p> <p>7. Regla de la cadena.</p>	<p>1. Medición. 1.a.</p> <p>2. Cambio. 2.a, 2.b.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. 1.a.</p> <p>2. Modelo matemático. 2.a, 2.b.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad. 3.a.</p> <p>4. Relaciones y funciones. 4.a, 4.b, 4.c.</p> <p>5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b.</p> <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Organización y análisis de datos. 1.a.</p> <p>4. Inferencia. 4.b.</p> <p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.</p>
<p>UNIDAD 8: “APLICACIONES DE LA DERIVADA. REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES”</p>	<p>1. Crecimiento y decrecimiento.</p> <p>2. Concavidad y convexidad.</p> <p>3. Representación gráfica de funciones.</p> <p>4. Representación de funciones polinómicas.</p> <p>5. Representación de funciones racionales.</p>	<p>Sentido numérico.</p> <p>2. Cantidad. 2.a.</p> <p>3. Sentido de las operaciones. 3.a.</p> <p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición. 1.a.</p> <p>2. Cambio. 2.a, 2.b.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. 1.a.</p> <p>2. Modelo matemático. 2.a, 2.b.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad. 3.a.</p> <p>4. Relaciones y funciones. 4.a, 4.b, 4.c, 4.e.</p> <p>5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b.</p> <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Organización y análisis de datos. 1.a.</p> <p>4. Inferencia.</p> <p>E. Sentido socioafectivo.</p>

		<p>1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.</p>
--	--	---

Tercer trimestre:

UNIDAD	ASPECTOS DE APRENDIZAJE	SABERES BÁSICOS
UNIDAD 9: "ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL "	<p>1. Variable estadística unidimensional.</p> <p>2. Medidas de centralización.</p> <p>3. Medidas de dispersión.</p> <p>4. Variable estadística bidimensional.</p> <p>5. Diagrama de dispersión.</p> <p>6. Correlación.</p> <p>7. Regresión.</p> <p>8. Estimación de resultados.</p> <p>9. Estadística con calculadora.</p>	<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Conteo. 1.a.</p> <p>3. Sentido de las operaciones. 3.a.</p> <p>4. Educación financiera. 4.a.</p> <p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición. 1.a.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. 1.a.</p> <p>2. Modelo matemático. 2.a.</p> <p>5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b.</p> <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Organización y análisis de datos. 1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f.</p> <p>4. Inferencia. 4.b.</p> <p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.</p>
UNIDAD 10:"PROBABILIDAD".	<p>1. Experimentos aleatorios.</p> <p>2. Sucesos. Operaciones con sucesos.</p> <p>3. Frecuencia y probabilidad.</p> <p>4. Propiedades de la probabilidad.</p> <p>5. Regla de Laplace.</p> <p>6. Probabilidad condicionada.</p> <p>7. Tablas de contingencia.</p> <p>8. Dependencia e independencia de sucesos.</p>	<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Conteo. 1.a.</p> <p>2. Cantidad. 2.a.</p> <p>3. Sentido de las operaciones. 3.a.</p> <p>4. Educación financiera. 4.a.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. 1.a.</p> <p>2. Modelo matemático. 2.a.</p> <p>5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b.</p> <p>D. Sentido estocástico.</p>

		<p>1. Organización y análisis de datos. 1.a, 1.b, 1.c, 1.d.</p> <p>2. Incertidumbre. 2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g.</p> <p>4. Inferencia. 4.a, 4.b.</p> <p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.</p>
UNIDAD 11: "DISTRIBUCIONES BINOMIAL Y NORMAL"	<p>1. Variables aleatorias.</p> <p>2. Distribuciones discretas.</p> <p>3. Distribución binomial.</p> <p>4. Distribuciones continuas.</p> <p>5. Distribución normal.</p> <p>6. Aproximación de la binomial.</p>	<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Conteo. 1.a.</p> <p>2. Cantidad. 2.a.</p> <p>3. Sentido de las operaciones. 3.a.</p> <p>4. Educación financiera. 4.a.</p> <p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición. 1.a.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. 1.a.</p> <p>2. Modelo matemático. 2.a.</p> <p>4. Relaciones y funciones. 4.a, 4.b, 4.c.</p> <p>5. Pensamiento computacional. 5.a, 5.b.</p> <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Organización y análisis de datos. 1.a, 1.b, 1.c, 1.d.</p> <p>2. Incertidumbre. 2.a, 2.b.</p> <p>3. Distribuciones de probabilidad. 3.a, 3.b, 3.c.</p> <p>4. Inferencia. 4.a, 4.b.</p> <p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. 1.1, 1.2.</p>

8.1.11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

La evaluación que realizaremos será:

- Criterial: puesto que se lleva a cabo a partir de los criterios de evaluación.
- Orientadora: permitiendo guiar al alumnado en su desarrollo, en sus actitudes y en sus estrategias de aprendizaje, así como al profesor en el desarrollo del proceso de enseñanza.

Con este tipo de evaluación, centrada en las características descritas, se busca además de evaluar lo aprendido, ayudar al discente en los problemas de aprendizaje y entendimiento de la materia, de forma que los elementos que conformen la evaluación apoyen el desarrollo cognitivo de los alumnos y alumnas, se trabaja para corregir los defectos que puedan aparecer en su aprendizaje y se orienta su proceso de aprendizaje hacia la consecución de objetivos planteados en esta programación. Esto se llevará a cabo a través un sistema de evaluación por criterios, mediante el que se controlará regularmente el trabajo de los alumnos y su progreso en la adquisición de competencias con los siguientes instrumentos: evaluación inicial o punto de partida que tiene el alumno, se observa el progreso y trabajo del alumnado y se llevarán a cabo evaluaciones periódicas de pruebas escritas; a través de estas evaluaciones podremos conformar una evaluación final en junio que refleje el nivel de consecución por parte del alumnado de los objetivos competenciales adquiridos en el curso.

Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro

Las diferentes técnicas de evaluación son:

Evaluación inicial u observación del punto de partida del discente.

El objetivo de la evaluación inicial consiste en obtener la mayor cantidad de información cualitativa posible sobre el carácter del aprendizaje significativo alcanzado por el alumnado durante el curso anterior. Debido a este carácter cualitativo la formulación de dicha evaluación inicial debe ser flexible para obtener información fidedigna y ajustada a las necesidades de cada curso. Para el curso de 1º de Bachillerato de CCSS, se recomienda realizar ejercicios y preguntas al grupo centrándose más en el dominio de los conceptos estudiados y las relaciones entre ellos, con esto se observará la capacidad de abstracción de los alumnos. Queda a criterio del profesor, según las características que observe en las primeras sesiones con cada grupo, la decisión de realizar una prueba escrita o la realizar la evaluación oral; o ambas si considera necesario recabar más información. En cualquier caso, la evaluación de la prueba sólo servirá para determinar las necesidades específicas del grupo y para conocer el punto del que se debe partir, de los alumnos que lo conforman, no se utilizará esta información para calificar al alumnado durante las evaluaciones.

Evaluación del trabajo del alumnado en el aula.

La evaluación del trabajo diario la realizará cada profesor dentro del aula, observando las diferentes actividades y tareas que se realicen dentro de ella. Estas actividades podrán tener carácter individual o grupal, de forma que se observen diferentes dinámicas y entornos de trabajo y estudio que permitan una apreciación de los estándares y competencias asociados a ellas.

En la evaluación del trabajo diario emplearemos las siguientes técnicas e instrumentos evaluación:

1. La observación directa de las actitudes del alumno en clase. Ésta debe tener en cuenta:
 - Las actitudes de iniciativa e interés en el trabajo.
 - La participación en las actividades dentro y fuera del aula.
 - Los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas en el tiempo previsto y si revisa su trabajo personal y colectivo, después de las puestas en común.
 - La expresión oral.
 - Los avances conceptuales.
 - Comunicarse con propiedad utilizando el lenguaje matemático.

La observación directa se tendrá en cuenta a la hora de establecer la calificación del alumnado.

2. Ejercicios individuales. La realización y corrección de ejercicios en el aula servirán fundamentalmente como autoevaluación para los alumnos y a partir de sus propias observaciones motivar la participación con propuestas en la resolución de los mismos y planteamiento de dudas. Además, la observación de la interacción del alumnado con ellos aporta al profesor información sobre la progresión para alcanzar la consecución de los objetivos

relacionados con los contenidos y estándares que se están trabajando en ese momento. Si el profesor lo considerara conveniente, cualquiera de los ejercicios realizados en clase o en casa puede ser evaluado y formar parte del proceso de evaluación.

Los puntos 1 y 2 se calificarán bajo el concepto de trabajo en el aula y es donde se podrán observar de forma continuada la adquisición del conocimiento del alumno.

3. Resolución de problemas en común. Permiten al profesor y a los alumnos constatar el dominio de la información, de las habilidades matemáticas y sobre todo de estrategias cognitivas, así como evaluar, autoevaluar y coevaluar la corrección de dichas habilidades.
4. El interrogatorio. Es una técnica oral que permite verificar de forma inmediata si se ha captado una información o un razonamiento.
5. Pruebas orales. Se realizarán pruebas orales a lo largo de la evaluación durante el desarrollo de las clases, haciendo participar a todos los alumnos, de forma que se evalúe a cada uno de ellos al menos una vez. La prueba oral, puede consistir, por ejemplo, en la resolución de un problema en la pizarra y explicación paso a paso del su desarrollo. Para la evaluación de la prueba oral se tendrán en cuenta los criterios y estándares que aparecen en el Bloque I de cada materia y que están relacionados con la expresión verbal (expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de problemas), así como con el razonamiento y comprensión de los problemas matemáticos (analizar y comprender el enunciado, utilizar diferentes estrategias de resolución, identificar patrones y regularidades, etc.). Esta prueba oral la hará cada profesor, si lo estima oportuno, con su grupo de alumnos y se empleará en la calificación del alumnado, en el caso de que se considere de forma parte de la evaluación de la unidad. Esta prueba oral, puede o no, considerarse como una nota numérica dentro de la evaluación.

Exámenes escritos.

Se realizará al menos una prueba escrita por evaluación, en dichos exámenes se incluirán cuestiones de los temas trabajados de forma previa a la misma, pudiéndose incluir cuestiones relacionadas con temas anteriores si se considera pertinente. Las pruebas escritas conformarán el principal elemento de calificación.

La configuración de las pruebas escritas se realizará atendiendo a los criterios de evaluación correspondientes al bloque de contenidos en el que se encuentre ubicado el material trabajado y desarrollado en el aula. Dicha configuración atenderá a que se realice un reparto equilibrado y homogéneo de los criterios e indicadores de logro a evaluar de forma tengan el mismo peso en la calificación de las pruebas escritas.

En la valoración de los ejercicios de un examen escrito se observarán fundamentalmente los siguientes aspectos:

- Correcta utilización de los conceptos y definiciones.
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, la ausencia de las explicaciones o explicaciones incorrectas serán penalizadas.
- Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación se tendrán en cuenta si son reiterados.
- Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos correctos se penalizarán disminuyendo la nota del apartado correspondiente.

No se podrá llevar ningún material adicional a los exámenes, distinto del que ha permitido el profesor y además no está permitido consultar, ni comentar nada con el resto de los compañeros durante el desarrollo del examen. Si algún alumno lo hiciera, la nota de ese examen será de 0

Debemos señalar la importancia de la expresión escrita formal en las matemáticas, que es garante de su precisión, universalidad y corrección. Además, requiriéndose del alumnado la prueba de que se ha

alcanzado el nivel competencial correspondiente al curso, en matemáticas, la expresión escrita en forma de examen es garante de dicho nivel competencial, así como de la originalidad del trabajo desplegado en la prueba.

A continuación, indicamos los indicadores de logro que evaluaremos en cada situación de aprendizaje y la relación que tiene con los estándares específicos de cada situación de aprendizaje y las técnicas de evaluación que se podrán utilizar.

	Criterios de Evaluación	Indicadores de logro	Técnica de evaluación	Ponderación		
				T.E.	C.de E.	C.E
Competencia específica 1	1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	Ítem 1.1.1. Emplea diferentes estrategias y herramientas para resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales y elige, en cada caso, la más eficiente.. Ítem 1.1.2. Emplea adecuadamente las herramientas digitales en la resolución de problemas.	Exámenes escritos	90	50	11,11
			Evaluación oral	5		
			Evaluación del trabajo en el aula	5		
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	Ítem 1.2.1. Obtiene todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. 1.2.2 Utiliza herramientas matemáticas adecuadas para resolver un problema.	Exámenes escritos	90	50	
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación oral	3		
Evaluación de trabajos escritos o portfolio			3			
Competencia específica 2	2.1. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.	Ítem 2.1.1. Selecciona las soluciones usando el razonamiento y la argumentación.	Exámenes escritos	90	50	11,11
			Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio	3		
	2.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema y el error	Ítem 2.2.1. Verifica la validez de la solución dada a través del razonamiento y la	Exámenes escritos	90	50	

	cometido, en su caso, valiéndose del razonamiento y la argumentación.	argumentación	Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio	3		
Competencia específica 3	3.1. Adquirir nuevos conocimientos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.	Ítem 3.1.1. Adquiere nuevos conocimientos matemáticos formulando conjeturas y problemas de forma guiada.	Exámenes escritos	90	50	11,11
			Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio.	3		
	3.2. Investigar un problema o verificar una conjetura utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para simplificar el proceso.	Ítem 3.2.1. Investiga un problema utilizando el razonamiento, la argumentación y la creatividad para generar un nuevo problema matemático. Ítem 3.2.2. Utiliza herramientas tecnológicas que simplifiquen el proceso de resolución de un problema, de verificación de una conjetura, etc	Exámenes escritos	90	50	
			Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos	3		
Competencia específica 4	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional.	4.1.1. Interpreta, modeliza y resolver situaciones de la vida cotidiana y de las CS utilizando el pensamiento computacional.	Exámenes escritos	100	50	11,11
	4.2. Modificar y crear algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.	Ítem 4.2.1. Modifica y crea algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional	Exámenes escritos	95	50	
Evaluación de trabajos escritos			5			

Competencia específica 5	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	Ítem 5.1.1. Manifiesta una visión matemática integrada conectando ideas matemáticas.	Exámenes escritos	90	50	11,11
			Evaluación oral	3		
		Ítem 5.1.2. Manifiesta una visión matemática investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio.	3		
	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	Ítem 5.1.2. Resuelve problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	Exámenes escritos	90	50	
			Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio.	3		
Competencia específica 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.	Ítem 6.1.1. Resuelve problemas en situaciones diversas conexionadas con el mundo real y otras áreas de conocimientos.	Exámenes escritos	90	33,33	
			Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio	3		
	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 que se plantean en la sociedad.	Ítem 6.2.1. Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y a los retos que se plantean en la sociedad	Exámenes escritos	90	33,33	
			Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio.	3		
	6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana. 6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.	Exámenes escritos	90	33,33	
			Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		

			Evaluación de trabajos escritos o portfolio.	3		
Competencia específica 7	7.1. Representar ideas matemáticas en el ámbito de las ciencias sociales, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	<p>Ítem 7.1.1. Representa ideas, conceptos y procedimientos matemáticos en el ámbito de las ciencias sociales estructurando diferentes razonamientos matemáticos.</p> <p>Ítem 7.1.2. Representa ideas matemáticas seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	Exámenes escritos	90	50	11,11
			Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio	3		
	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	Ítem 7.2.1. Selecciona y utiliza diferentes formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	Exámenes escritos	85	50	
			Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio	8		
Competencia específica 8	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	Ítem 8.1.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	Exámenes escritos	90	50	11,11
			Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio	3		
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en	Ítem 8.2.1. Reconocer y emplear el lenguaje matemático	Exámenes escritos	90	50	

	las ciencias sociales, comunicando la información con precisión y rigor.	comunicándose con precisión y rigor.	Evaluación oral	3		
			Evaluación del trabajo en el aula	4		
			Evaluación de trabajos escritos	3		
Competencia específica 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.	Ítem 9.1.1. Afronta situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso del aprendizaje de las matemáticas	Exámenes escritos	60	33,33	11,11
			Evaluación oral	10		
			Evaluación del trabajo en el aula	20		
			Evaluación de trabajos escritos o portfolio	10		
	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.	Ítem 9.2.1. Muestra actitud positiva, perseverante, acepta y aprende de la crítica razonada frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas	Exámenes escritos	40	33,33	
			Evaluación oral	40		
			Evaluación de trabajos escritos	10		
			Evaluación del trabajo en el aula o portfolio	10		
	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.	Ítem 9.3.1. Participa de forma activa en las tareas en equipos heterogéneos, respetando a los demás, fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables	Evaluación del trabajo en el aula	100	33,33	

Momentos en los que se llevará a cabo la evaluación

La evaluación inicial se realizará, como ya se ha descrito en las primeras sesiones del curso, e incluso al comienzo de las unidades didácticas. Las evaluaciones, se llevarán a cabo de forma trimestral, en la tabla anterior se observan las técnicas de evaluación previstas.

Agentes evaluadores

Se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

Determinación de la calificación en las evaluaciones y calificación final.

Recuperaciones

La media ponderada de los indicadores de logro trabajados en cada evaluación dará la nota de la evaluación, debiendo ser mayor o igual que 5 para que se considere aprobada esa evaluación.

El alumno que suspenda una evaluación, podrá superarla en un examen de recuperación.

La nota final de la asignatura será la media ponderada de los indicadores de logro trabajados a lo largo del curso y coincidirá con la media aritmética de las tres evaluaciones. Se considera aprobada la materia cuando esta nota sea mayor o igual que 5.

El alumno que suspenda la asignatura, en el mes de junio se examinará de toda la materia dada durante el curso y la nota de la asignatura en este caso será el 100% la del examen escrito.

8.1.12. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE LA PROGRAMACIÓN

Descritas anteriormente en el apartado de concreción de los proyectos significativos.

8.2. MATEMÁTICAS I

8.2.1. INTRODUCCIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

Las matemáticas son el motor de desarrollo de la actividad humana; cualquier avance científico y tecnológico se ha visto sustentado e impulsado gracias al avance de la investigación matemática. Las matemáticas dotan de procedimientos y estructuras mentales útiles para la realización de tareas cotidianas, así como de la capacidad de abstracción que permite interconectar conocimientos y progresar en el aprendizaje.

La sociedad actual y futura precisa de ciudadanos competentes capaces de adaptarse a los nuevos lenguajes científicos y tecnológicos. Las matemáticas constituyen la base de estos lenguajes, siendo además claves para el desarrollo del pensamiento computacional y de la capacidad de abstracción.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las Matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva sobre su consecución, planteando futuras mejoras.

La finalidad de las matemáticas en el bachillerato científico es dotar al alumnado de la base fundamental para desarrollar la abstracción y la capacidad de relación entre los diferentes conceptos científicos y tecnológicos. Es importante dominar el lenguaje matemático para comprender el resto de las materias, especialmente las científicas que serán bases para sus estudios posteriores.

8.2.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

La resolución de problemas y tareas matemáticas requiere la argumentación y contribución desde diferentes puntos de vista, transmitiendo al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros, así como a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

Las matemáticas en esta etapa requieren esfuerzo, constancia y perseverancia en la búsqueda de las soluciones por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de los hábitos de estudio y disciplina.

En el bachillerato el alumnado debe expresarse con precisión científica utilizando los términos adecuados dentro del lenguaje matemático, para ello se precisa una correcta expresión oral y escrita, así como una comprensión lectora adecuada.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para

garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y contrastar resultados, así como de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales más adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

La investigación en matemáticas requiere desarrollar creatividad y flexibilidad en el razonamiento y aporta perseverancia, capacidad de trabajo y de abstracción mediante la resolución de problemas, aprendiendo a trabajar tanto individualmente como en grupo, cualidades esenciales en el desarrollo social y laboral de la persona.

Finalmente, el razonamiento matemático, propicia que el alumnado de bachillerato tenga una percepción más objetiva de la realidad, y sea capaz de resolver problemas que contribuirán a la mejora de su salud física y mental y de su relación con el medio ambiente.

8.2.3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave según la Recomendación del Consejo son «aquellas que todas las personas necesitan para su realización y desarrollo personales, su empleabilidad, integración social, estilo de vida sostenible, éxito en la vida en sociedades pacíficas, modo de vida saludable y ciudadanía activa».

Las competencias clave son transversales a todas las áreas y deben orientar el aprendizaje del alumnado. Se relacionan con las competencias específicas y con los perfiles de salida de las diferentes áreas. La transversalidad es una condición inherente al perfil de salida, en el sentido de que todos los saberes se orientan hacia un mismo fin y, a su vez, la adquisición de cada competencia contribuye a la adquisición de todas las demás.

En la LOMLOE son competencias clave las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia plurilingüe (CP).
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés).
- Competencia digital (CD).
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- Competencia ciudadana (CC).
- Competencia emprendedora (CE).
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

- Competencia en comunicación lingüística: Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender e interpretar las situaciones que se matematizan, argumentar y comunicar resultados y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de la matemática
- Competencia plurilingüe: Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de traducción con el lenguaje ordinario que debe ser transmitido con precisión, de manera independiente de lenguas, culturas o creencias, facilitando la comunicación global, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuye la materia Matemáticas. La materia aportará las herramientas de análisis, abstracción y síntesis que requiere la competencia STEM. Permitirá al alumnado construir modelos que permitan dar soluciones a los problemas científicos y tecnológicos.

- **Competencia digital:** La contribución de la materia a la Competencia digital (CD) tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas científicos y tecnológicos, así como con el desarrollo del pensamiento computacional. Esto supone la selección de la información, el tratamiento y análisis de la misma, así como el desarrollo de soluciones tecnológicas.
- **Competencia personal, social y aprender a aprender:** La forma de abordar los problemas de matemáticas está directamente relacionada con la competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA). El desarrollo de la resiliencia al aceptar el error propio y la empatía al valorar los avances del grupo son propios de los procesos de metacognición de las matemáticas.
- **Competencia ciudadana:** Dado que las matemáticas están conectadas con casi todas las áreas del conocimiento, y en su desarrollo se requiere asumir todo el proceso histórico y social que ha llevado a los logros actuales, es una materia clave para adoptar una actitud dialogante que permita avanzar a través del respeto a las ideas ajenas, facilitando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como del resto de los ODS. Esta característica es clave en la consecución de la competencia ciudadana (CC).
- **Competencia emprendedora:** La resolución de problemas, basada en la modelización de situaciones reales, la investigación, la formulación y la comprobación de conjeturas contribuye de manera eficaz a la competencia emprendedora (CE), ya que requiere creatividad y flexibilidad en la toma de decisiones para aplicar los conocimientos específicos a la resolución eficaz e innovadora de distintos retos.
- **Competencia en conciencia y expresión culturales:** Conocer y experimentar la relación de las matemáticas con el proceso de creación de expresiones culturales en nuestro patrimonio, así como con los elementos tecnológicos que han ayudado en su desarrollo, facilita el análisis del papel que tienen en la transformación del mundo que nos rodea. De esta forma se pone en valor la diversidad cultural y se contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC).

8.2.4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas I, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4), conexiones (competencias específicas 5 y 6), comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8) y desarrollo socioafectivo (competencia específica 9).

La continuidad de estos bloques con los de la Educación Secundaria Obligatoria, permitirán al alumnado construir conocimientos sólidos basados en la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos, además, permitirán desarrollar de forma satisfactoria las destrezas de representación y comunicación, junto con las destrezas socioafectivas.

8.2.5. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Se realiza una evaluación inicial al comienzo de curso que permite al profesor comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas del curso anterior.

Consiste en una prueba escrita realizada durante una sesión y en la que se evalúan los criterios de evaluación del curso anterior.

DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	NÚMERO DE SESIONES	FECHAS DE REALIZACIÓN	AGENTE EVALUADOR
Criterios de	Prueba oral	2 sesiones	Mes de septiembre	Heteroevaluación

evaluación del curso anterior			Antes de la evaluación inicial	
-------------------------------	--	--	--------------------------------	--

8.2.6. CONTENIDO DE LA MATERIA

A. Sentido numérico.

1. Sentido de las operaciones.
 - Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.
 - Estrategias para operar con números reales, complejos y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
 - Desarrollo de la comprensión de la combinatoria como técnica de conteo.
 - Logaritmos: comprensión y utilización para simplificar y resolver problemas
2. Relaciones.
 - Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.
 - Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.
 - Historia de la incorporación de los diferentes conjuntos numéricos hasta llegar a los complejos.

B. Sentido de la medida.

1. Medición.
 - Trigonometría: Relación entre razones trigonométricas. Resolución de triángulos. Teoremas del seno, coseno.
 - Cálculo de longitudes y medidas angulares en el plano euclídeo.
 - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.
2. Cambio.
 - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
 - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
 - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Interpretación geométrica.
 - Cálculo de derivadas elementales.
 - Resolución de problemas de optimización en situaciones sencillas: aplicación de la derivada.

C. Sentido espacial.

1. Formas geométricas de dos dimensiones.
 - Objetos geométricos de dos dimensiones (vectores, rectas, lugares geométricos): análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
 - Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.
2. Localización y sistemas de representación.
 - Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales o manuales.
 - Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función

de la situación a resolver.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
 - Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales o manuales.
 - Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
 - Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
 - Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

D. Sentido algebraico.

1. Patrones.
 - Generalización de patrones en situaciones sencillas.
2. Modelo matemático.
 - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.
3. Igualdad y desigualdad.
 - Resolución de ecuaciones (incluyendo polinómicas, con radicales, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas), inecuaciones (polinómicas y racionales sencillas), sistemas de ecuaciones no lineales y sistemas de inecuaciones lineales en diferentes contextos.
 - Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss.
4. Relaciones y funciones.
 - Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.
 - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, racionales sencillas, irracionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.
 - Operaciones con funciones. Composición de funciones. Función inversa. Relación entre la gráfica de una función y la de su inversa.
 - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.
5. Pensamiento computacional.
 - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.
 - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

E. Sentido estocástico

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

- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
 - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
2. Incertidumbre
 - Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
 - Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.
 - Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total.
 3. Inferencia
 - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas y manuales con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.
 - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
 - 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.
 - 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.
 - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
 - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
 - 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.

8.2.7. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas aparecen definidas en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos, tal y como establece el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, identifican el Perfil de salida, es decir, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica, esto es, al finalizar la etapa de Bachillerato, conectan las competencias clave con las competencias específicas, justifican las decisiones metodológicas de los docentes, fijan el diseño de situaciones de aprendizaje y referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Competencia específica 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. 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.

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 heurísticas de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás) o la descomposición en problemas más sencillos, entre otras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

Competencia específica 2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad

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.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

Competencia específica 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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

Competencia específica 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 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.

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

Competencia específica 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 contenidos 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.

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

Competencia específica 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.

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 áreas de conocimiento, 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 áreas de conocimiento 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

Competencia específica 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, recalando 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

Competencia específica 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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.

Competencia específica 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 las y los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

La conexión de las competencias específicas con los descriptores de las competencias básicas se muestra en el siguiente mapa de relaciones competenciales.

		Competencia en Comunicación Lingüística				Competencia Plurilingüe		Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural				Vinculación Decreto Currículo						
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CP3AA 1	CP3AA 2	CP3AA 3	CP3AA 4	CP3AA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2		CCEC 3	CCEC 4	CCEC 5			
Matemáticas	Competencia Específica 1	1							1	1	1				1																							9		
	Competencia Específica 2								1	1						1											1											6		
	Competencia Específica 3	1							1	1				1	1	1																						8		
	Competencia Específica 4								1	1	1				1	1												1										7		
	Competencia Específica 5								1	1					1	1												1										5		
	Competencia Específica 6								1	1					1												1		1	1	1								8	
	Competencia Específica 7	1										1			1	1														1					1	1		8		
	Competencia Específica 8	1	1				1			1		1				1																	1					7		
	Competencia Específica 9																			1	1	1	1			1	1								1	1		9		
	Resolución por Descriptores	3	1	1	0	0	1	0	1	6	6	4	1	1	2	6	5	0	4	1	1	0	1	1	2	2	0	1	2	1	0	2	6	2	0	0	1	1	1	67
	Resolución por Competencia	5				2		18					17					8					4				8			5										

8.2.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE RELACIONAN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO

	Criterio de Evaluación	Indicador de logro	Descriptorios Operativos
Competencia específica 1	1.1 Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	1.1.1 Maneja diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3
	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.	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología	
		1.2.2 Describe el procedimiento utilizado.	
Competencia específica 2	2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	2.1.1 Demuestra la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3
	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.	2.2.2 Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.	
Competencia específica 3	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	3.1.1 Adquiere nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4
	3.2 Integrar el uso de herramientas matemáticas conocidas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. Empleo de herramientas tecnológicas para suplir los límites de las herramientas matemáticas ya conocidas.	3.2.1 Integra el uso de herramientas matemáticas conocidas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	
			3.2.2 Emplea herramientas tecnológicas específicamente para suplir los límites de las herramientas matemáticas ya conocidas.

Competencia específica 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, creando y generalizando algoritmos.	4.1.1 Interpreta y modeliza situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3
		4.1.2 Resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	
Competencia específica 5	5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	5.1.1 Demuestra una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1
	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	5.2.1 Resuelve problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	
Competencia específica 6	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	6.1.1 Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1
		6.1.2 Reflexiona, 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, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	6.2.1 Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	
Competencia específica 7	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las herramientas más adecuadas.	7.1.1 Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las herramientas más adecuadas.	CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2
	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	7.2.1 Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	

Competencia específica 8	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	8.1.1 Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2
		8.1.2 Emplea la terminología y el rigor apropiados para la comunicación de las ideas matemáticas.	
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	8.2.1 Reconoce el lenguaje matemático en diferentes contextos.	
		8.2.2 Emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos	
Competencia específica 9	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	9.1.1 Toma decisiones en situaciones de incertidumbre evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2
	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.	9.2.1 Muestra 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 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	9.3.1 Trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	

Las competencias se relacionan transversalmente con los contenidos y un desarrollo de la capacidad competencial del alumnado satisfactoria es una consecuencia directa del dominio de los conceptos fundamentales trabajados durante el curso. Las competencias se adquieren en su totalidad de forma natural, progresiva y heterogénea por cada estudiante al ir desarrollándose a través del trabajo de los contenidos planteados durante el curso, es por lo tanto necesario evaluarlas de forma homogénea y continuada a lo largo del curso. Los indicadores de logro propuestos previamente son el medio para evaluar el desarrollo de estas competencias pues son la concreción de los criterios de evaluación mediante los que se configurará la estructura de las diferentes pruebas de evaluación que realice el alumnado a lo largo del curso académico. Las pruebas se realizarán agrupando contenidos afines que faciliten el trabajo del alumnado, por tanto, de ellos se realiza una evaluación en cada situación de aprendizaje.

Para analizar el grado de consecución de los indicadores de logro y dado que todos ellos se encuentran, de forma adaptada a cada contenido, en cada situación de aprendizaje, realizaremos una observación de éstos a través de los criterios que propondremos para cada una de las situaciones de aprendizaje propuestas en el apartado de Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro.

8.2.9. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Se trabajarán:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.
- Y se desarrollarán:
 - Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.
 - Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.

	SITUACIONES DE APRENDIZAJE										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tecnologías de la Información y la Comunicación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación para la convivencia.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Técnicas y estrategias propias de la oratoria.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Interés y el hábito de lectura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Destrezas para una correcta expresión escrita.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8.2.10. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

En el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León se define situación de aprendizaje como el conjunto de momentos, circunstancias, disposiciones y escenarios alineados con las competencias clave y con las competencias específicas a ellas vinculadas, que requieren por parte del alumnado la resolución de actividades y tareas secuenciadas a través de la movilización de contenidos, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las competencias.

Para la asignatura de Matemáticas I de 1º de Bachillerato consideramos, que los proyectos significativos principales a desarrollar por el alumnado son las situaciones de aprendizaje materializadas en forma de unidades didácticas siguientes, que enumeramos junto a sus contenidos asociados:

Unidad 1. Números reales.

Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. **A.1, A.2, D.2**

Valor absoluto y desigualdades. **A.1, A.2, D.2, D.3**

Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. **A.1, A.2, D.2, D.3**

Aproximación y errores. **A.1, A.2, D.3**

Notación científica. **A.1, A.2**

Radicales. **A.1, A.2**

Logaritmos de base arbitraria, decimales y neperianos. Propiedades y cambio de base. **A.1, A.2**

Combinatoria. Binomio de Newton **A.1, A.2, D.1, D.5**

Unidad 2. Álgebra.

Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. **A.1, A.2, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones.

Interpretación gráfica. **A.1, A.2, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. **A.1, A.2, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Método de Gauss para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. **A.1, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Unidad 3. Trigonometría.

Medida de un ángulo en radianes. **A.1, B.1**

Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. **B.1, D.1**

Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia, doble y mitad. **B.1, D.1**

Fórmulas de transformaciones trigonométricas. **B.1, D.1**

Teoremas de seno y del coseno. **B.1, D.1**

Resolución de ecuaciones trigonométricas. **A.1, B.1, D.3, D.5**

Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos. **B.1, D.3, D.5**

Unidad 4. Números complejos.

Números complejos. **A.1, A.2, D.3**

Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. **A.1, A.2, C.1, C.2, C.3, D.5**

Operaciones elementales. **A.1, A.2, C.3**

Fórmula de De Moivre. **A.1, A.2, C.1, C.3, D.1**

Unidad 5. Vectores.

Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas. **A.1, A.2, C.2, C.3, D.1, D.4**

Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. **A.1, A.2, B.1, C.3, D.4, D.5**

Bases ortogonales y ortonormales. **A.1, A.2, B.1, C.2, C.3, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Unidad 6. Geometría analítica.

Geometría métrica plana. **A.1, A.2, B.1, C.1, C.2, C.3, D.1**

Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de dos rectas. **A.1, A.2, C.1, C.2, C.3, D.2**

Distancias y ángulos. **A.1, A.2, B.1, C.1, C.2, C.3, D.2**

Lugares geométricos del plano. **A.1, A.2, B.1, C.1, C.2, C.3, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Unidad 7. Cónicas.

Lugares geométricos del plano. Cónicas. **A.1, A.2, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Circunferencia. Ecuación y elementos. **B.1, C.1, C.2, C.3, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Elipse. Ecuación y elementos. **B.1, C.1, C.2, C.3, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Parábola. Ecuación y elementos. **B.1, C.1, C.2, C.3, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Hipérbola. Ecuación y elementos. **B.1, C.1, C.2, C.3, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Unidad 8. Funciones, límites y continuidad.

Sucesiones numéricas. Término general. Monotonía y acotación. **A.1, B.2, D.4, D.5**

El número e . **A.1, B.2, D.4, D.5**

Funciones reales de variable real. **B.2, C.1, C.2, D.4, D.5**

Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, radicales, trigonométricas y sus inversas, exponenciales y logarítmicas. **B.2, C.1, C.2, C.3, D.4, D.5**

Operaciones y composición de funciones. Función inversa. **B.2, C.2, D.4, D.5**

Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. **B.2, C.3, D.4, D.5**

Límites laterales. **B.2, C.2, C.3, D.4, D.5**

Indeterminaciones. **B.2, C.3, D.4, D.5**

Cálculo de límites. **B.2, C.3, D.4, D.5**

Comportamiento asintótico de una función: asíntotas y ramas infinitas. **B.2, C.3, D.4, D.5**

Continuidad de una función. **B.2, C.2, C.3, D.4, D.5**

Estudio de discontinuidades. **B.2, C.2, C.3, D.4, D.5**

Unidad 9. Derivadas.

Derivada de una función en un punto. Derivadas laterales **B.2, C.3, D.4, D.5**

Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. **B.2, C.3, D.4, D.5**

Recta tangente y normal. **B.2, C.3, D.4, D.5**

Función derivada. **B.2, C.3, D.4, D.5**

Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. **B.2, D.4, D.5**

Unidad 10. Funciones elementales.

Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos. **B.2, C.3, D.3, D.4, D.5**

Representación de funciones. **B.2, C.1, C.2, C.3, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5**

Unidad 11. Distribuciones bidimensionales.

Estadística descriptiva bidimensional **D.1, D.2, E.1, E.2, E.3**

Tablas de contingencia. **E.1, E.2, E.3**

Distribución conjunta y distribuciones marginales. **E.1, E.2, E.3**

Medidas y desviaciones típicas marginales. **B.1, E.1, E.2, E.3**

Distribuciones condicionadas. **D.2, D.4, E.1, E.2, E.3**

Independencia de variables estadísticas. **D.3, E.1, E.2, E.3**

Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica. Nube de puntos. **E.1, E.2, E.3**

Dependencia lineal entre dos variables. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. **E.1, E.2, E.3**

Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. **B.1, C.3, E.1, E.2, E.3**

8.2.11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

La evaluación que realizaremos será:

- Continua: no estará circunscrita a un único examen. El sentido de continuidad se le debe a que se realizará a lo largo del tiempo que duren las actividades a realizar, produciéndose la evaluación al inicio, durante el proceso de desarrollo de las unidades didácticas y al finalizar las mismas.
- Criterial: puesto que se lleva a cabo a partir de los criterios de evaluación.
- Orientadora: permitiendo guiar al alumnado en su desarrollo, en sus actitudes y en sus estrategias de aprendizaje, así como al profesor en el desarrollo del proceso de enseñanza.

Con este tipo de evaluación, centrada en las características descritas, se busca además de evaluar lo aprendido atajar los problemas de aprendizaje y entendimiento de la materia, de forma que los elementos que conformen la evaluación apoyen el desarrollo mental de los alumnos y alumnas, corrigiendo los

defectos que puedan aparecer en su aprendizaje y orientando su proceso de aprendizaje hacia la consecución de objetivos planteados en esta programación. Esto se llevará a cabo a través un sistema de evaluación continua mediante el que se controlará regularmente el trabajo de los alumnos y su progreso en la adquisición de competencias con los siguientes instrumentos: evaluación inicial, la evaluación continua del progreso y trabajo del alumnado y evaluaciones periódicas de pruebas escritas; a través de estas evaluaciones podremos conformar una evaluación final en junio que refleje el nivel de consecución por parte del alumnado de los objetivos competenciales para el curso.

Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro

Las diferentes técnicas de evaluación son:

Evaluación inicial.

El objetivo de la evaluación inicial consiste en obtener la mayor cantidad de información cualitativa posible sobre el carácter del aprendizaje significativo alcanzado por los alumnos durante el curso anterior. Debido a este carácter cualitativo la formulación de dicha evaluación inicial debe ser flexible para obtener información fidedigna y ajustada a las necesidades de cada curso. Para el curso de 1º de Bachillerato se recomienda realizar ejercicios y preguntas al grupo centrándose más en el dominio de los conceptos estudiados y las relaciones entre ellos, así como la capacidad de abstracción de los alumnos. Queda a criterio del profesor, según las características que observe en las primeras sesiones con cada grupo, la decisión de realizar una prueba escrita o la realizar la evaluación oral recomendada; o ambas si considera necesario recabar más información. En cualquier caso, la evaluación de la prueba sólo servirá para determinar las necesidades específicas del grupo y de los alumnos que lo conforman, no pudiendo emplearse para calificar al alumnado durante el curso.

Evaluación del trabajo del alumnado en el aula.

La evaluación del trabajo diario la realizará cada profesor dentro del aula, observando las diferentes actividades y tareas que se realicen dentro de ella. Estas actividades podrán tener carácter individual o grupal, de forma que se observen diferentes dinámicas y entornos de trabajo y estudio que permitan una apreciación de los estándares y competencias asociados a ellas.

En la evaluación del trabajo diario emplearemos las siguientes técnicas e instrumentos evaluación:

6. La observación directa de las actitudes del alumno en clase. Ésta debe tener en cuenta:
 - Las actitudes de iniciativa e interés en el trabajo.
 - La participación en las actividades dentro y fuera del aula.
 - Los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas en el tiempo previsto y si revisa su trabajo personal y colectivo, después de las puestas en común.
 - La expresión oral.
 - Los avances conceptuales.
 - Comunicarse con propiedad utilizando el lenguaje matemático.

La observación directa se tendrá en cuenta a la hora de establecer la calificación del alumnado.

7. Ejercicios individuales. La realización y corrección de ejercicios en el aula servirán fundamentalmente como autoevaluación para los alumnos y a partir de sus propias observaciones motivar la participación con propuestas en la resolución de los mismos y planteamiento de dudas. Además, la observación de la interacción del alumnado con ellos aporta al profesor información sobre la progresión para alcanzar la consecución de los objetivos relacionados con los contenidos y estándares que se están trabajando en ese momento. Si el profesor lo considerara conveniente, cualquiera de los ejercicios realizados en clase o en casa puede ser evaluado y formar parte del proceso de evaluación.

Los puntos 1 y 2 se calificarán bajo el concepto de trabajo en el aula pues es donde se podrán observar de forma continuada.

8. Resolución de problemas en común. Permiten al profesor y a los alumnos constatar el dominio de la información, de las habilidades matemáticas y sobre todo de estrategias cognitivas, así como evaluar, autoevaluar y coevaluar la corrección de dichas habilidades.

9. El interrogatorio. Es una técnica oral que permite verificar de forma inmediata si se ha captado una información o un razonamiento.
10. Pruebas orales. Se realizarán pruebas orales a lo largo de la evaluación durante el desarrollo de las clases, haciendo participar a todos los alumnos, de forma que se evalúe a cada uno de ellos al menos una vez. La prueba oral consistirá en la resolución de un problema en la pizarra y explicación paso a paso del su desarrollo. Para la evaluación de la prueba oral se tendrán en cuenta los criterios y estándares que aparecen en el Bloque I de cada materia y que están relacionados con la expresión verbal (expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de problemas), así como con el razonamiento y comprensión de los problemas matemáticos (analizar y comprender el enunciado, utilizar diferentes estrategias de resolución, identificar patrones y regularidades, etc.). Esta prueba oral la hará cada profesor con su grupo de alumnos y se empleará en la calificación del alumnado.

Exámenes escritos.

Se realizará al menos una prueba escrita por evaluación, en dichos exámenes se incluirán cuestiones de los temas trabajados de forma previa a la misma, pudiéndose incluir cuestiones relacionadas con temas anteriores si se considera pertinente. Las pruebas escritas conformarán el principal elemento de calificación.

La configuración de las pruebas escritas se realizará atendiendo a los criterios y estándares de evaluación correspondientes al bloque de contenidos en el que se encuentre ubicado el material trabajado y desarrollado en el aula. Dicha configuración atenderá a que se realice un reparto equilibrado y homogéneo de los criterios e indicadores de logro a evaluar de forma tengan el mismo peso en la calificación de las pruebas escritas.

En la valoración de los ejercicios de un examen escrito se observarán fundamentalmente los siguientes aspectos:

- Correcta utilización de los conceptos y definiciones.
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, la ausencia de las explicaciones o explicaciones incorrectas serán penalizadas.
- Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación se tendrán en cuenta si son reiterados.
- Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos correctos se penalizarán disminuyendo la nota del apartado correspondiente.

No se podrá llevar ningún material adicional a los exámenes, distinto del que ha permitido el profesor y además no está permitido consultar, ni comentar nada con el resto de los compañeros durante el desarrollo del examen. Si algún alumno lo hiciera, la nota de ese examen será de 0

Debemos señalar la importancia de la expresión escrita formal en las matemáticas, que es garante de su precisión, universalidad y corrección. Además, requiriéndose del alumnado la prueba de que se ha alcanzado el nivel competencial correspondiente al curso, en matemáticas, la expresión escrita en forma de examen es garante de dicho nivel competencial, así como de la originalidad del trabajo desplegado en la prueba.

A continuación, indicamos los indicadores de logro que evaluaremos en cada situación de aprendizaje y la relación que tiene con los estándares específicos de cada situación de aprendizaje y las técnicas de evaluación que se podrán utilizar.

Situación de aprendizaje	Indicadores de logro	Técnicas de evaluación
Números reales	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.

Álgebra	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.
Trigonometría	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.
Números complejos	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.
Vectores	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.
Geometría analítica	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.
Cónicas	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.
Funciones, límites y continuidad	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.
Derivadas	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.
Funciones elementales	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.
Distribuciones bidimensionales	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 7.2.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.2.1, 8.2.2, 9.1.1, 9.2.1, 9.3.1	Examen escrito, evaluación oral, recogida de trabajo, observación en el aula.

Momentos en los que se llevará a cabo la evaluación

La evaluación inicial se realizará, como ya se ha descrito en las primeras sesiones del curso. El resto de evaluaciones se realizarán de forma continuada en el aula o bien en los momentos adecuados para realizar una prueba escrita o un trabajo y que vendrán dados por el desarrollo de las situaciones de aprendizaje a lo largo del curso.

Agentes evaluadores

Se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

Criterios de calificación de la materia asociados a los criterios de evaluación

Los criterios de evaluación se califican a través de las técnicas de evaluación, donde a través de su correcta composición por parte del profesorado se evalúan de forma equilibrada los distintos indicadores de logro

correspondientes a cada criterio de evaluación. La utilización de técnicas de evaluación bien diseñadas en cuanto a contenido y nivel conformará una evaluación detallada y ajustada.

Debido a que evaluaremos la adquisición de las competencias a través de diversos instrumentos de evaluación, debemos utilizar los resultados obtenidos en ellos para conformar la evaluación de las competencias a través de los criterios de evaluación y asignar los valores necesarios en el mapa competencial que se emplean en la evaluación general de las competencias junto a las demás materias. Así pues, los criterios de evaluación y las competencias quedan calificados con la siguiente formulación, que refleja la mayor orientación e idoneidad de cada técnica de evaluación hacia cada competencia específica.

La nota de la materia será la media de todas las competencias específicas

	Criterios de Evaluación	Indicadores de logro	Técnica de evaluación	Ponderación		
				T.E.	C. de E.	C.E.
Competencia específica 1	1.1 Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	1.1.1 Maneja diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	Exámenes escritos	90	50	11,11
			Evaluación oral	5		
			Evaluación de trabajos escritos o en el aula	5		
	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.	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología 1.2.2 Describe el procedimiento utilizado.	Exámenes escritos	90	50	
			Evaluación oral	2		
			Evaluación de trabajos escritos	8		
Competencia específica 2	2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	2.1.1 Demuestra la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	Exámenes escritos	96	50	11,11
			Evaluación oral	2		
			Evaluación de trabajos escritos	2		
	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.	2.2.2 Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.	Exámenes escritos	90	50	
			Evaluación oral	2		
			Evaluación de trabajos escritos	8		

Competencia específica 3	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	3.1.1 Adquiere nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	Exámenes escritos	80	50	11,11
			Evaluación oral	10		
			Evaluación de trabajos escritos	10		
	3.2 Integrar el uso de herramientas matemáticas conocidas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. Empleo de herramientas tecnológicas para suplir los límites de las herramientas matemáticas ya conocidas.	3.2.1 Integra el uso de herramientas matemáticas conocidas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas 3.2.2 Emplea herramientas tecnológicas específicamente para suplir los límites de las herramientas matemáticas ya conocidas.	Exámenes escritos	80	50	
			Evaluación oral	5		
			Evaluación de trabajos escritos	15		
Competencia específica 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, creando y generalizando algoritmos.	4.1.1 Interpreta y modeliza situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. 4.1.2 Resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	Exámenes escritos	90	100	11,11
			Evaluación de trabajos escritos	10		
Competencia específica 5	5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas	5.1.1 Demuestra una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	Exámenes escritos	95	50	11,11
			Evaluación oral	5		
	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las	5.2.1 Resuelve problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las	Exámenes escritos	88	50	

	diferentes ideas matemáticas.	diferentes ideas matemáticas.	Evaluación oral	2		
			Evaluación de trabajos escritos	10		
Competencia específica 6	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	6.1.1 Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos. 6.1.2 Reflexiona, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	Exámenes escritos	90	50	11,11
			Evaluación oral	10		
	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	6.2.1 Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	Exámenes escritos	70	50	
			Evaluación oral	3		
Evaluación de trabajos escritos			27			
Competencia específica 7	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las herramientas más adecuadas.	7.1.1 Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las herramientas más adecuadas.	Exámenes escritos	95	50	11,11
			Evaluación de trabajos escritos	5		
	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	7.2.1 Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	Exámenes escritos	85	50	
			Evaluación de trabajos escritos	15		
Competencia específica 8	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	8.1.1 Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas. 8.1.2 Emplea la terminología y el rigor apropiados para la comunicación de las ideas matemáticas.	Exámenes escritos	90	50	11,11
			Evaluación oral	5		
			Evaluación de trabajos escritos	5		

	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	8.2.1 Reconoce el lenguaje matemático en diferentes contextos. 8.2.2 Emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos	Exámenes escritos	90	50	
			Evaluación oral	3		
			Evaluación de trabajos escritos	7		
Competencia específica 9	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	9.1.1 Toma decisiones en situaciones de incertidumbre evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	Exámenes escritos	75	33,33	
			Evaluación oral	15		
			Observación en el aula	10		
	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.	9.2.1 Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas	Exámenes escritos	60	33,33	11,11
			Evaluación oral	20		
			Observación en el aula	20		
	9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	9.3.1 Trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	Exámenes escritos	60	33,33	
			Evaluación oral	20		
			Observación en el aula	20		

Determinación de la calificación en las evaluaciones y calificación final. Recuperaciones

La media ponderada de los indicadores de logro trabajados en cada evaluación dará la nota de la evaluación, debiendo ser mayor o igual que 5 para que se considere aprobada esa evaluación.

El alumno que suspenda una evaluación, podrá superarla en un examen de recuperación.

La nota final de la asignatura será la media ponderada de los indicadores de logro trabajados a lo largo del curso y coincidirá con la media aritmética de las tres evaluaciones. Se considera aprobada la materia cuando esta nota sea mayor o igual que 5.

El alumno que suspenda la asignatura, en el mes de junio se examinará de toda la materia dada durante

el curso y la nota de la asignatura en este caso será el 100% la del examen escrito.

8.2.12. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE LA PROGRAMACIÓN

La distribución temporal inicialmente prevista para el desarrollo de las 13 unidades en que se ha organizado el curso, de acuerdo con los materiales didácticos utilizados, la carga lectiva asignada (4 horas semanales) y la observación del plan de actividades extraescolares y que puedan afectar al horario lectivo (tales como intercambios, viajes de una duración extensa previstos, semana cultural, etc), es la siguiente:

	Situación de aprendizaje	Sesiones
1ª Evaluación	1.Números reales	13
	2.Álgebra	12
	3.Trigonometría	15
2ª Evaluación	4.Números complejos	10
	5.Vectores	7
	6.Geometría analítica	10
	7.Cónicas	11
3ª Evaluación	8.Funciones, límites y continuidad	13
	9.Funciones elementales	11
	10.Derivadas	12
	11.Distribuciones bidimensionales	8

9. DECISIONES DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS EN BACHILLERATO

De forma general en las Matemáticas de Bachillerato, se pretende por una parte dar un enfoque más riguroso a las clases de matemáticas y al mismo tiempo iniciar la preparación de nuestros alumnos cara a estudios superiores y como es lógico para que puedan presentarse a las pruebas de Ebaú con garantías de éxito. Debido pues a la necesidad de rigurosidad expositiva la metodología será sensiblemente tradicional, exigiéndole al alumno de precisión en las definiciones y rigor en la demostración de los teoremas más importantes.

Los alumnos deberán tomar apuntes en clase y utilizarlos como material básico de estudio, aunque en algún momento a lo largo del curso y en temas especialmente importantes se les pueda dar material fotocopiado.

La exposición de los conocimientos por parte del profesor se hará de forma que fomentemos la participación de los alumnos, evitando así que la exposición se convierta en un monólogo. Esta participación se puede conseguir haciendo preguntas y proponiendo actividades.

Por la propia naturaleza de las Matemáticas la adecuación a los conceptos matemáticos acota de forma directa el tipo de actividades a desarrollar y sobre las que fundamentar la situación de aprendizaje, así como su secuenciación que viene determinada por la siguiente clasificación en base a la utilidad de cada actividad:

- Actividades de iniciación – motivación: se propondrán como punto de partida en cada uno de los

diferentes apartados a desarrollar en las unidades didácticas y tienen como objetivo motivar la necesidad de una nueva herramienta o concepto para resolverlos además de promover la imaginación de los alumnos y alumnas respecto a cómo desarrollarlas en función de lo ya conocido.

- Actividades de desarrollo: a través de estas actividades buscaremos formalizar y plantear soluciones a las necesidades motivadas por las actividades de introducción. Se buscará cierta simplicidad en ellas para que los conceptos que se están desarrollando sean entendibles y puedan ser localizados por el alumnado, extrayéndolos del contexto general de las actividades.
- Actividades de consolidación: estas actividades se centrarán en el desarrollo del trabajo propio de cada alumno y alumna. Se trata de conseguir que entiendan y hagan suyos los nuevos conceptos, que interioricen las herramientas que se les están brindando para resolver diferentes situaciones matemáticas. En ellas se pondrá especial énfasis pues su desarrollo y modo de trabajo por parte de los alumnos nos indicarán en buena medida su evolución en el aprendizaje necesario en cada bloque.
- Actividades de refuerzo: estas actividades se emplearán como método de corrección de vicios, carencias y posibles malentendidos que se generen en las actividades previas. Su elección particular se ajustará a la situación de cada grupo de alumnos y como se realice la evolución a través de las actividades de consolidación.
- Actividades de ampliación: son actividades que podrán ampliar el alcance de los conceptos, herramientas o las casuísticas que se plantean durante los bloques o las unidades didácticas (pues se pueden plantear de forma más general o concreta según los niveles de comprensión e interiorización del alumnado). Se plantearán en general para todos los alumnos y alumnas pero que podrán ser centradas en forma de actividades extra para alguna parte del alumnado que realice una mayor o más efectiva tarea de aprendizaje.
- Actividades de autoevaluación: son actividades que entregaremos al finalizar cada bloque temático a los alumnos y alumnas con diferentes ejercicios y problemas, con la solución expuesta. Su fin es que puedan realizar un trabajo de autoevaluación, observando que son capaces de aplicar y cómo es el resultado de dicha aplicación. Integrado con el ambiente de debate buscamos que se genere un canal de comunicación alumno-profesor, usando como excusa los problemas que puedan generar estas actividades para realizar una alimentación extra tanto al conocimiento que tendremos sobre la evolución de nuestro alumnado, como del propio conocimiento de sus necesidades de trabajo que deben tener todos los alumnos y las alumnas.

La resolución de problemas como elemento vital en el aprendizaje de las herramientas matemáticas vertebrará dichas actividades. Además, contribuirá a introducir y aplicar contenidos de forma contextualizada, conectados con los intereses y necesidades de los alumnos y alumnas y que puedan ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

Con el propósito de permitir que el alumnado desarrolle su capacidad para resolver problemas se les inclinará, introduciéndolo si no lo conocieran, a utilizar correctamente estrategias de resolución de problemas, basadas principalmente en los siguientes puntos:

- Comprender el enunciado
- Trazar un plan o estrategia
- Ejecutar el plan
- Comprobar la solución en el contexto de los problemas.

Y que se reforzará a través de estrategias para reforzar su capacidad inductiva (no sólo como inducción matemática formal, que quedará relegada a las unidades didácticas en que sea necesario su uso) para poder trasladar lo aprendido a nuevos problemas y situaciones que requieran de estrategias similares a las trabajadas previamente. Buscamos con esto la independencia del alumnado en la resolución de diferentes problemas matemáticos, alejándolos de la necesidad de memorizar tipos de problemas y ejercicios.

Durante el tiempo en que los alumnos se dediquen a resolver problemas, el profesor prestará ayuda a los

alumnos, sobre todo a los de menor rendimiento y a los de mayor rendimiento puede ponerles actividades de ampliación. Es también en los problemas donde se tratarán prácticamente todos los temas transversales.

Se busca con esta metodología de trabajo que las situaciones de aprendizaje sean una herramienta viva y adaptada a las necesidades grupales y no un constructo realizado a priori, sin relación alguna con la realidad del aula y que se impone sobre el alumnado en base a una preconcepción de los intereses y motivaciones del alumnado.

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA BACHILLERATO

Se utilizarán los siguientes materiales y recursos de desarrollo curricular:

- Libros de texto:

MATEMÁTICAS I 1 BACH	Matemáticas I. Editorial Editex. Autores: M ^º José Ruiz y otros. 978-84-9078-503-4
MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS II 1 BACH	Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I. Editorial Editex. Autores: M ^º José Ruiz y otros. 978-84-9078-504-1

- Cuaderno del alumno.
- Material fotocopiable.
- Pizarra y tiza.
- Calculadora. En todo momento se promoverá el cálculo mental o por escrito y en los exámenes no se permitirá su utilización salvo indicación expresa del profesor.
- Material de dibujo y de medida.
- Cuerpos geométricos.
- Ordenadores.
- Prensa y lecturas de contenido matemático.

11. ASPECTOS COMUNES A TODAS LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO.

11.1. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Este departamento realizaría, si fuese posible, las siguientes actividades:

- Concurso Canguro Matemático: Se fomentará la participación de todos los alumnos de toda la etapa en el concurso de matemáticas “Canguro Matemático”. Se propondrá como una actividad a realizar para disfrutar de resolver problemas de matemáticas desde un punto de vista lúdico y de superación de las propias capacidades, descubriendo nuevos conceptos, problemas y herramientas a través de los ejercicios tanto de preparación como los que se planteen en la propia prueba.
- Olimpiada Matemática de ESO: Se fomentará la participación de los alumnos que muestren interés o una capacidad destacada para la resolución de problemas de la etapa en la Olimpiada Matemática. Se propondrá como una actividad a realizar para disfrutar de resolver problemas de matemáticas desde un punto de vista lúdico y de superación de las propias capacidades, descubriendo nuevos conceptos, problemas y herramientas a través de los ejercicios tanto de preparación como los que se planteen en la propia prueba.
- Olimpiada Matemática de Bachillerato.
- Torneo del Ornitórrinco. Se fomentará la participación de todos los alumnos de toda la etapa en el desafío matemático-cultural organizado por el Departamento de Matemáticas durante las jornadas culturales del centro.
- Colaboración en las jornadas culturales del centro.
- Estalmat: fomentaremos la participación de nuestros alumnos en el programa, con el colaboran varios profesores del departamento y que se viene realizando en las instalaciones de nuestro instituto.

11.2. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS POR LA LECTURA

En todos los cursos se promoverá la lectura como una herramienta básica. Hacemos referencias a la historia de los descubrimientos matemáticos y su contexto social, animando a los alumnos a que lean novelas y relatos sobre los mismos.

A lo largo del curso sugeriremos a los alumnos diferentes textos que tienen alguna relación con la asignatura. En muchas ocasiones los préstamos a los alumnos de la biblioteca del Instituto, de la del Departamento o de nuestra propia biblioteca personal si se considera conveniente.

Los temas de Estadística, presentes en todos los cursos de E.S.O. y Bachillerato, serán la ocasión para animar a los alumnos a leer los periódicos de forma crítica, en busca de las comunes mentiras estadísticas que estos ofrecen.

Además, sobre todo en el primer ciclo de la E.S.O., trabajaremos la lectura comprensiva y analítica de textos, a través de los enunciados de los problemas.

Título	Autor	ISBN
El asesinato del profesor de Matemáticas	Jordi Sierra i Fabra	9788420712864
Malditas matemáticas	Carlo Fabretti	9788491221197
La princesa triste	Carlo Fabretti	9788467508277
La magia más poderosa	Carlo Fabretti	9788491220374
El gran juego	Carlo Fabretti	9788420449234
Cuentos del cero	Luis Balbuena	9788496566187

¡Ojalá no hubiera números!	Esteban Serrano Marugán	9788496566446
Ernesto el aprendiz de matemago	José Muñoz Santonja	9788495599537
Míster cuadrado	Anna Cerasoli y Teresa Clavel	9788492695096
La fórmula preferida del profesor	Yoko Ogawa	9788411071260
Once damas atrevidas	Oli, Helle Thomassen	9788484640868
La biblioteca mágica de Bibbi Bokken	Jostein Gaarder	9788478445851
Esas endiabladas mates: cómo sumar, restar, multiplicar y dividir	Kjartan Poskitt	9788427220645
El contador de arena	Gillian Bradshaw	9788498380323
Álex en el país de los números	Álex Bellos	9788425345463
Asesinatos matemáticos	Claudi Alsina	9788434469204
Míster cuadrado	Anna Cerasoli	9788492695096
La sorpresa de los números	Anna Cerasoli	9788496748033
Los diez magníficos	Anna Cerasoli	9788496231276
Los crímenes de Oxford	Guillermo Martínez	9788423339839
Crímenes pitagóricos	Tefcros Mijaildis	9788492429455
Infierno grande	Guillermo Martínez	9789504921288
Sé lo que estás pensando	John Verdon	9788499181363
El curioso incidente del perro a medianoche	Mark Haddon	9788478889105
El cuadrado mágico	Silvia Brena e Iginio Straffi	9788492517596
El tío Petros y la conjetura de Goldbach	Apóstolos Doxiades	9788496546561
El diablo de los números	Hans Magnus Enzensberger	9788478444335
The no-sided professor	Martin Gardner	9780879753900
Alice anotada	Martin Gardner	9788473396943
¡Ajá! Paradojas que te hacen pensar	Martin Gardner	9788491870142
Enigmas de otros mundos: Fibonacci y otros universos matemáticos	Martin Gardner	9788417835835
Damas, parábolas y más mistificaciones	Martin Gardner	9788418193378
El hombre anumérico	John Allen Paulos	9788490662113
Érase una vez un número	John Allen Paulos	9788483106617
La vida es matemáticas	John Allen Paulos	9788490661772
El teorema del loro	Denis Guedj	9788433967268
Ubik	Philip K. Dick	9788445008232
El hombre cuyos dientes eran todos exactamente iguales	Philip K. Dick	9780586085639
Cuentos completos I	Philip K. Dick	9788445007211
Cuentos completos II	Philip K. Dick	9788445007228
Cuentos completos III	Philip K. Dick	9788445007235

Cuentos completos IV	Philip K. Dick	9788445007242
Cuentos completos V	Philip K. Dick	9788445007259
Planilandia	Edwin Abbot	9788441439924
Fundación	Isaac Asimov	9788498003116
Fundación e Imperio	Isaac Asimov	9788497595018
Segunda fundación	Isaac Asimov	9788497596763
El hombre que conoció el infinito	R. Kanigel	9780671750619
La conjetura de Poincaré: En busca de la forma del universo	Donal O'Shea	9788483830932
La música de los primos	Marcus du Sautoy	978-8496489837
El disco de Poincaré	Claudio García Fanlo	9789874570291
El rescoldo	Joaquín Leguina	9788420401652
La incógnita Newton	Catherine Shaw	9788496284746
Diario de las estrellas	Stanislav Lem	9788420610849
Congreso de futurología	Stanislav Lem	9788420688206
El asesinato de Pitágoras	Marcos Chicot	9788415945093
La hermandad	Marcos Chicot	9788416634545
Apología de un matemático	G. H. Hardy	9788493071905
A russian childhood	Sofia Kowalevskaya	9780387903484
Debe Ud. Bromear, Sr. Feynman	Richard Feynman	9788491042792
Demasiada felicidad	Alice Munro	9788499893778
El último teorema de Fermat	Simon Singh	978987455443-7
Number	J. McLeish	9780747509219
Gödel, Escher, Bach, un eterno y grácil bucle	Douglas Hofstadter	9788490660690
La Matemática: su contenido, métodos y significado	A.D. Alexandrov, A.N. Kolmogorov, M.A. Laurentiev	9788420693309
Measurement	Paul Lockhart	9780674284388
Cómo plantear y resolver problemas	George Polya	9789682400643
¡Que las matemáticas te acompañen!	Clara Grima	9788434427846
Las matemáticas vigilan tu salud	Clara Grima, Enrique F. Borja	9788494666995
En busca del grafo perdido	Clara Grima	9788434432437
Para pensar mejor	Miguel de Guzmán	843680810X
Los matemáticos no son gente seria	Miguel de Guzmán y Claudi Alsina	9788449700118
En el principio fue el número. La humanidad aprende a contar	Francisco Javier Mateos Maroto	9788417506803
El infinito. ¿Es un viaje o un destino?	Francesc Rossell i Pujós	9788417506810
Números irracionales. Un escándalo en el corazón de las matemáticas	Bartolo Luque y Jorge Calero	9788417506827

Todo es número. ¿Es matemática la realidad?	Manuel Alfonseca	9788417506804
Este no es el título de este libro. Paradojas, axiomas y fundamentos de las matemáticas	Nelo Alberto Maestre Blanco	9788417506831
Midiendo el cielo y la Tierra. La aventura de medir el cosmos, de Eratóstenes a la paralaje estelar	Fernando J. Ballesteró	9788417506872
Un paseo por los espacios n-dimensionales. Descubrir el álgebra lineal	Esteban Ferrer Vaccarezza y Soledad Le Clainche Martínez	9788417506865
Series y sucesiones. Los límites del infinito	Ángel Manuel Núñez Núñez	9788417506872
Más allá de la razón áurea. Las constantes matemáticas	Fernando Blasco	9788417506889
Las matemáticas en el arte. Geometría, armonía y proporción en el taller del artista	Pedro Miguel González Urbaneja	9788417506896
Números complejos. Los números imaginarios son reales	Bartolo Luque	9788417506902
Logaritmos y número e. Una mirada exponencial a la realidad	Diego Alonso Roa	9788417506926
ROMA, RAMO, AMOR. El arte de la combinatoria	Jose Cuesta	9788417506933
Cálculo Infinitesimal. La distancia entre el amor y el odio es un infinitésimo	Hugo Navarrete	9788417506803
Curvas y superficies a lo largo del tiempo. Un viaje de giros inesperados	Macarena Trujillo Guillén y Rafael Rivera Herráez	9788417811365
Las matemáticas del azar. Probabilidad	Mariola Gómez López y Marta Cordero	9788417811372
De los puentes de Königsberg a las redes sociales. Teoría de grafos y redes complejas	Juan Manuel Pastor Ruiz y Javier Ricardo Galeano Prieto	9788417811389
Topología. La geometría de la plastilina	Marta Macho Stadler	9788417811396
La reina de las matemáticas. Dios salve a la teoría de Números	Jordi Deulofeu Piquet	9788417811402
La revolución algebraica. El nacimiento de la teoría de grupos	Jorge Calero	97884178114119
Más allá de Euclides. Las otras geometrías	Joan Vicenç Gómez i Urgellés	9788417811433
Hiperespacios. El mundo en 4 o más dimensiones	Rafa Lahoz-Beltra	9788417811440
La hipótesis de Riemann. El eslabón perdido entre los números primos y la mecánica cuántica	Jorge Urroz	9788417811457
Teoría de la medida ¿Habrá más átomos que estrellas?	Hugo Navarrete	9788417811464
En las entrañas del Big Data. Una aproximación a la estadística	Rafa Lahoz-Beltra	9788417811471
Los Fractales. Ni las nubes son esferas, ni las montañas son conos	Bartolo Luque	9788417811488

De Turing a Google. Computación y programación	Jordi Delgado Pin	9788417811495
Teoría de juegos. Sin riesgo no hay ganancia	Francesc Rossell i Pujós	9788417811501
Lingüística cuantitativa. La estadística de las palabras	Toni Hernández y Ramon Ferrer i Cancho	9788417811884
Sistemas dinámicos. Del determinismo cosmológico al efecto mariposa	Miquel Noguera Batlle	9788417811891
La teoría de la información. Las matemáticas de la era digital	Juan Manuel Rodríguez Parrondo	9788417811907
La criptografía. El arte de guardar secretos	Joan Vicenç Gómez i Urgellés	9788417811914
Optimización Matemática. En busca de la mejor opción	Lucas Lacasa	9788417811921
Cálculo numérico. Bailando con números y jugando con el ordenador	Rafael Pla-López	9788417811938
Las matemáticas del dinero. Bitcoins, criptomonedas y mercados financieros	Valentín García, Alejandro Casa, Álvaro Soto, Xoel López	9788417811945
Matemáticas y cambio climático. Cuidar el planeta con cálculo superior	Xavier Giménez	9788417811952
Inteligencia artificial. ¿Un paso adelante en la evolución?	Juan Carlos Nuño	9788417811969
Bioinformática. Entre la carne y la máquina	Enrique M. Muro	9788417811976
Como por arte de magia. Cuando los matemáticos se convierten en magos e ilusionistas	Fernando Blasco	9788417506919
La cuestión P vs NP. Una introducción a la complejidad computacional	Jordi Delgado Pin	9788417811983
Cuando las rectas se vuelven curvas. Las geometrías no euclídeas	Joan Gómez	9788447366262
Álgebra Recreativa	Yakov Perelman	9781519758521
El Divertido Juego De Las Matemáticas	Yakov Perelman	9781519759269
Geometría Recreativa	Yakov Perelman	9781519760043
Aritmética Recreativa	Yakov Perelman	9781519758897
Círculos matemáticos	Dmitri Fomin, Sergey Genkin, Ilia Itenberg	9788467552270
La tabla de multiplicar en verso	Gloria Fuertes	108430567216

11.3. CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DE LAS MATERIAS

Esta materia tiene implicaciones en algunos de los planes, programas y proyectos de Centro:

- *Plan de Lectura:* en todos los cursos se promueve la lectura como una herramienta básica. Hacemos referencias a la historia de los descubrimientos matemáticos y su contexto social, animando a los alumnos a que lean novelas y relatos sobre los mismos. A lo largo del curso se sugiere a los alumnos novelas y libros de relatos que tienen alguna relación con la asignatura. En los temas de Estadística, presentes en todos los cursos de ESO y Bachillerato, se anima a los

alumnos a leer los periódicos de forma crítica. Además, sobre todo en el primer ciclo de la ESO., trabajaremos la lectura comprensiva y analítica de textos, a través de los enunciados de los problemas.

- *Plan Digital de Centro:* la materia fomenta la competencia digital a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. Este plan incluye estrategias como el envío de tareas a través de Teams o las comunicaciones a través de correo electrónico.
- *Plan de Convivencia:* desde todas las áreas se fomentan los valores democráticos: la tolerancia, la igualdad, la justicia, la aceptación de la diversidad o la resolución de conflictos de forma pacífica y no violenta. Siempre que es posible, se realizan actividades orientadas a fomentar la convivencia del grupo dentro del aula.
- *Plan de Acogida:* una de las actuaciones que incluye el Plan de Acogida es la realización de una sesión de evaluación inicial al finalizar el primer mes lectivo en la que participa todo el equipo docente de cada grupo. En esta sesión de evaluación inicial, además de aspectos académicos, también se intercambian impresiones sobre el grupo a nivel de comportamiento y la posible toma de medidas, si fuera necesario, para mejorar el clima del grupo y su rendimiento.

12. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO

A lo largo del curso, en las reuniones del Departamento, los miembros del mismo revisarán mensualmente el cumplimiento de la programación conforme a los siguientes criterios:

- Contenidos explicados.
- Ajuste a la temporalización prevista.
- Adecuación de las actividades propuestas.
- Grado de consecución de los objetivos.
- Resultado de las pruebas de evaluación.
- Satisfacción del profesorado con la evaluación de los grupos.

La finalidad de esta revisión será perfeccionar y mejorar la programación didáctica cuando sea necesaria, y en todo caso, de cara al curso siguiente. Para ello, es necesario contrastar los objetivos propuestos al inicio del curso con los resultados obtenidos, analizando y reflexionando sobre las dificultades encontradas y sobre los factores que hayan influido para el logro de los objetivos.

12.1. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Desde el Departamento de Matemáticas se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

1. PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Programa la asignatura teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje previstos en las leyes educativas.		
2. Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
3. Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		

4. Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
5. Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
6. Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
2. Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
3. Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
4. Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
5. Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
6. Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
2. Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
3. Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

4. Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
5. Promueve el trabajo colaborativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
6. Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
7. Plantea actividades que permitan la adquisición de los estándares de aprendizaje y las destrezas propias de la etapa educativa.		
8. Plantea actividades grupales e individuales.		

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
2. Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
3. Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
4. Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
5. Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
6. Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
7. Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
8. Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		

9. Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
10. Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
11. Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

12.2. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La programación didáctica además de ser evaluada será un documento flexible y podrá ser modificada a consideración del docente o del Departamento para adaptarse las necesidades que se observen en el aula. La evaluación se establece según el ART 18.5 DE LA ORDEN EDU/362/2015 y el 21.5 de la ORDEN EDU/363/2015. Así, para evaluar las programaciones didácticas se incluirán, entre otros, los indicadores de logro referidos a:

- Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.

Para ello se llevará un registro con las siguientes tablas:

MATERIA		1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN	JUNIO	FINAL
MATEMÁTICAS 2º ESO	Nº de aprobados: Nº de suspensos:					
MATEMÁTICAS 4º ESO- OPCIÓN A	Nº de aprobados: Nº de suspensos:					
MATEMÁTICAS 4º ESO- OPCIÓN B	Nº de aprobados: Nº de suspensos:					
2º BACH Ciencias y BIE	Nº de aprobados: Nº de suspensos:					
2º BACH Humanidades y CCSS	Nº de aprobados: Nº de suspensos:					

OBJETIVOS	Valoración (1-4)*	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han trabajado todos los objetivos		Trimestral	Miembros del Departamento	

Grado de consecución de objetivos		Trimestral	Miembros del Departamento	
CONTENIDOS				
Se han trabajado todos los contenidos		Trimestral	Miembros del Departamento	
Grado de adquisición de conceptos teóricos y prácticos.		Trimestral	Miembros del Departamento	
METODOLOGÍA Y DIDÁCTICA				
Metodologías aplicadas.		Trimestral	Miembros del Departamento	
Aplicación de las actividades.		Trimestral	Miembros del Departamento	
Utilidad de las actividades.		Trimestral	Miembros del Departamento	
Adecuación de la metodología a las necesidades del aula.		Mensual	Miembros del Departamento	
Adecuación de la metodología a la adquisición de competencias		Trimestral	Miembros del Departamento	
Resultados de alumnos con materia pendiente		Trimestral	Miembros del Departamento	
Aprovechamiento del profesorado de apoyo o de programas para superar la asignatura. (si procede)		Trimestral	Miembros del Departamento	
Coordinación entre los miembros del Departamento		Trimestral	Miembros del Departamento	
RECURSOS MATERIALES				
Aprovechamiento de los recursos del Centro		Trimestral	Miembros del Departamento	
Material audiovisual		Trimestral	Miembros del Departamento	
Material informático		Trimestral	Miembros del Departamento	
Coordinación interdepartamental		Trimestral	Miembros del Departamento	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
Se ha trabajado la superación de todos los criterios de evaluación		Trimestral	Miembros del Departamento	
Grado de consecución de los criterios de evaluación y de los indicadores de desarrollo		Trimestral	Miembros del Departamento	
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD, APOYO Y REFUERZO				
Se proponen actividades de dificultad graduada.		Mensual	Miembros del Departamento	
Se proponen actividades de refuerzo y profundización.		Mensual	Miembros del Departamento	
Se proponen tareas de apoyo y afianzamiento.		Mensual	Miembros del Departamento	

***Valoración:** 1 – 25% ; 2 – 50%; 3 – 75%; 4 – 100%.



PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS del
DPTO. DE MATEMÁTICAS

Curso 22-23
Curso 22-23

Programaciones LOMCE: 2º y 4º de E.S.O. y 2º Bachillerato.

1. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	4
1.1. MATERIAS IMPARTIDAS	4
2. MARCO LEGAL	5
3. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN LA E.S.O.	5
3.1. OBJETIVOS DE LA ETAPA	5
3.2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS 2º ESO	6
3.2.1. <i>Secuencia y temporalización de los contenidos</i>	6
3.2.2. <i>Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, estándares de aprendizaje que se consideran básicos de cara a la promoción y perfil competencial.</i>	11
3.3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: CONOCIMIENTO MATEMÁTICAS 2º E.S.O.	22
3.3.1. <i>Secuencia y temporalización de los contenidos</i>	22
3.3.2. <i>Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, estándares de aprendizaje que se consideran básicos de cara a la promoción y perfil competencial.</i>	25
3.4. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO	36
3.4.1. <i>Secuencia y temporalización de los contenidos</i>	36
3.4.2. <i>Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, estándares de aprendizaje que se consideran básicos de cara a la promoción y perfil competencial</i>	40
3.5. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO	52
3.5.1. <i>Secuencia y temporalización de los contenidos.</i>	52
3.5.2. <i>Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, estándares de aprendizaje que se consideran básicos de cara a la promoción y perfil competencial.</i>	54
4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS EN LA E.S.O.	61
5. ELEMENTOS TRANSVERSALES EN LA E.S.O.	64
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ESO	66
7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA E.S.O.	66
8. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE	70
8.1. PLANES DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE	70
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA E.S.O.	73
9.1.1. <i>Atención al alumnado con necesidades educativas especiales.</i>	74
9.1.2. <i>Atención al alumnado con incorporación tardía.</i>	75
9.1.3. <i>Atención al alumnado con altas capacidades intelectuales</i>	75
9.1.4. <i>Planes de refuerzo.</i>	75
10. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN EL BACHILLERATO	77
10.1. OBJETIVOS DE ETAPA	77
10.2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS II	78
10.2.1. <i>Objetivos de materia: matemáticas ii.</i>	78
10.2.2. <i>Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables</i>	78
10.2.3. <i>Conocimientos y aprendizajes básicos</i>	91
10.2.4. <i>Organización temporal</i>	91
10.2.5. <i>Criterios de evaluación y calificación</i>	92
10.3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II	93
10.3.1. <i>Objetivos de materia: matemáticas aplicadas a las ciencias sociales ii.</i>	93
10.3.2. <i>Secuencia y temporalización de los contenidos</i>	93
10.3.3. <i>Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables, estándares básicos y perfil competencial</i>	96
10.3.4. <i>Instrumentos de evaluación y criterios de calificación</i>	102

11.	ELEMENTOS TRANSVERSALES EN BACHILLERATO	103
12.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA BACHILLERATO	105
13.	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN CON LOS ALUMNOS DE PENDIENTES DE PENDIENTES DE BACHILLERATO.....	106
14.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN BACHILLERATO	106
15.	ASPECTOS COMUNES A TODAS LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO.	106
15.1.	PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	106
15.2.	MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS POR LA LECTURA.....	107
16.	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO111	
16.1.	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	111
16.2.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	114

1. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

El departamento del área de Matemáticas del IES “Isabel de Castilla” está formado por siete profesores:

- D. Andrés Alberto Salgado López
- D^ª Teresa de Jesús Domínguez Aparicio
- D^ª Eva Sáez Reviriego
- D. Darío Sánchez García
- D^ª M^ª Mercedes Rodríguez Hernández
- D. Gregorio Arnaiz Paradinas
- D^ª Virginia Díaz Gutiérrez

La función principal de nuestro departamento es la de tomar, de manera consensuada, las decisiones didácticas y metodológicas que garanticen, al máximo posible, la eficiencia de nuestra labor y la evaluación objetiva hacia el alumnado de nuestra materia. Para ello, será necesario reunirse periódicamente y adoptar medidas relativas a: actividades complementarias organizadas desde nuestro departamento, lecturas obligatorias, acuerdos del departamento en consonancia con los proyectos de centro, uso de las TIC's en el aula, medidas de recuperación de la materia, etc.

La jefa de departamento durante el curso escolar 2022/2023 será: D^ª Teresa de Jesús Domínguez Aparicio.

Entre sus funciones estará la de convocar las reuniones o la de plasmar los acuerdos adoptados y asumidos por todos los miembros del departamento en el libro de actas del departamento.

1.1. MATERIAS IMPARTIDAS

D. Andrés Salgado López impartirá Matemáticas II al 2º curso del Bachillerato de Investigación/Excelencia, Matemáticas I a un 1º de Bachillerato de Ciencias, un grupo de Matemáticas Académicas de 4º de E.S.O. y un grupo de Matemáticas de 1º de E.S.O. Además, actuará como tutor en dos proyectos del B.I.E.

Dña. Teresa de Jesús Domínguez Aparicio impartirá Matemáticas I, Matemáticas II, Matemáticas aplicadas a las CC.SS. I y Matemáticas aplicadas a las CC.SS. II a los grupos de Bachillerato nocturno. Además ejercerá la Jefatura del Departamento.

Dña. Eva Sáez Reviriego impartirá un grupo de Conocimiento de Matemáticas de 1º de E.S.O. y el grupo de Matemáticas Aplicadas a las C.C.S.S. II de 2º de Bachillerato. Además, ejerce el cargo de Secretaria del centro.

D. Darío Sánchez García impartirá un grupo de Matemáticas de 3º de E.S.O., un grupo de Matemáticas Académicas de 4º de E.S.O., un grupo de Matemáticas I del Bachillerato de Investigación/Excelencia y un grupo de Matemáticas II de 2º de Bachillerato. Además es tutor de un proyecto del B.I.E. y de un grupo de 4º de la E.S.O.

D. M^ª Mercedes Rodríguez Hernández impartirá un grupo de Matemáticas de 1º de E.S.O., dos grupos de Matemáticas de 2º de E.S.O., un grupo de Matemáticas aplicadas a CC.SS. I de 1º de Bachillerato y un segundo de Conocimiento de las Matemáticas de 2º E.S.O. Y es tutora del grupo de 1º de Bachillerato de CC.SS.

D. Gregorio Arnaiz Paradinas impartirá dos grupos de Matemáticas de 3º de E.S.O., uno de 2º de ESO y uno de Conocimiento de Matemáticas de 3º de ESO. Además, se encargará de las Matemáticas pendientes de 3º de ESO y 1º de Bachillerato y es tutor de un grupo de 3º ESO.

D^ª Virginia Díaz Gutiérrez dos grupos de Matemáticas de 1º ESO, un grupo de Matemáticas 2º ESO y el grupo de Matemáticas aplicadas de 4º ESO. Además es tutora de un grupo de 1º ESO.

2. MARCO LEGAL

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, modificada por la ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de Institutos de Educación Secundaria.

DECRETO 86/2002, de 4 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros de Educación Obligatoria

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el 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

INCORPORACIÓN DE LA LOM-LOE

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

INSTRUCCIÓN de 22 de febrero de 2023, de la Secretaría General, por la que se establecen orientaciones para la evaluación y promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, así como los documentos oficiales de evaluación para el curso académico 2022-2023

3. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN LA E.S.O.

3.1. OBJETIVOS DE LA ETAPA

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

- a. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y

avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

- f. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros y el de las otras, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS 2º ESO

3.2.1. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El currículo oficial de matemáticas de Educación Secundaria Obligatoria se estructura en cinco bloques:

Bloque I: «Contenidos comunes», tiene un carácter transversal y vertebrador. Este bloque está constituido por cuatro grandes ejes: la resolución de problemas –más allá de la resolución de ejercicios de carácter rutinario y previsible-; el planteamiento y ejecución de investigaciones matemáticas relacionadas con los cuatro restantes bloques de números y álgebra, geometría, funciones y estadística y probabilidad; el enfoque modelizador e interpretativo que la matemática confiere a la realidad en distintos entornos; el conocimiento de la propia capacidad y el desarrollo de una actitud positiva y responsable para enfrentarse a los retos que plantea el mundo, las ciencias y la matemática; y, finalmente, la capacitación para aplicar y utilizar los diferentes medios tecnológicos, especialmente informáticos.

Bloque II: «Números y Álgebra», propone el estudio de los diferentes conjuntos de números, sus operaciones y propiedades, y la utilización del lenguaje algebraico para expresar de manera simbólica propiedades o relaciones, para transformar e intercambiar información y para resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Bloque III: «Geometría», comprende figuras y objetos, definiciones, resultados y fórmulas, y favorece la comprensión espacial de formas y estructuras geométricas mediante la descripción, clasificación, análisis de propiedades, relaciones y transformaciones.

Bloque IV: «Funciones», establece relaciones entre variables y las expresa mediante el lenguaje habitual, tablas, gráficas y ecuaciones y establece modelos matemáticos que permiten describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.

Bloque V: «Estadística y probabilidad», el alumnado será capaz de realizar un análisis crítico de la información estadística que aparece en los medios de comunicación mediante tablas y gráficas. Recoger datos, organizarlos y resumirlos para obtener conclusiones son necesidades ineludibles en la actualidad. Además, es necesaria también la comprensión de los problemas de

la vida cotidiana relacionados con los fenómenos aleatorios, sus reglas y la cuantificación de su incertidumbre.

El currículo de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global, pensando en las conexiones internas de la materia. Como se verá en el desarrollo del currículo también se debe considerar el carácter progresivo en el tratamiento de todos los elementos del propio currículo, tratamiento en espiral que amplía a lo largo de la etapa contenidos que necesitan, para facilitar su asimilación, de su repetición y de su profundización.

De igual forma, en nuestra Programación respetamos la distribución de los contenidos en cinco bloques:

- Bloque 1. Contenidos comunes
- Bloque 2. Números y Álgebra
- Bloque 3. Geometría
- Bloque 4. Funciones
- Bloque 5. Estadística y Probabilidad

Los contenidos correspondientes al primer bloque de Contenidos Comunes se tratarán a lo largo de todo el curso. La distribución temporal del resto de contenidos, de acuerdo con las características propias de la materia y con la asignación horaria de la misma, será la siguiente:

CONTENIDOS TRANSVERSALES DEL CURSO
<p>Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.</p> <p>Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, casos límite búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Expresión verbal y escrita en Matemáticas.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none">a) La recogida ordenada y la organización de datos.b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de distintos tipos, ...)c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadísticod) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversase) La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos

f) Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

1er Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Números y Álgebra	<p>Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.</p> <p>Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.</p> <p>Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números naturales</p> <p>Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.</p> <p>Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.</p> <p>Valor absoluto y opuesto de un número entero.</p> <p>Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.</p> <p>Jerarquía de las operaciones.</p> <p>Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>Aproximaciones, truncamientos y redondeos. Operaciones.</p> <p>Números racionales. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.</p> <p>Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p> <p>Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Simplificación y amplificación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>Potencias de números fraccionarios con exponente natural. Operaciones</p>

2º Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Números y Álgebra.	<p>Aumentos y disminuciones porcentuales.</p> <p>Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.</p> <p>Constante de proporcionalidad.</p> <p>Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.</p> <p>El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.</p> <p>Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos</p> <p>Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Transformaciones elementales. Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.</p> <p>Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.</p> <p>Valoración del lenguaje algebraico para plantear y resolver problemas de la vida cotidiana</p>

3º Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Geometría	<p>Revisión de los triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.</p> <p>Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes</p> <p>Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.</p> <p>Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Cálculo de áreas y perímetros.</p> <p>Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.</p> <p>Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</p> <p>Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p> <p>Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en el mundo físico.</p>
Funciones	<p>Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</p> <p>El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad.</p> <p>Estudios global y local de una función a partir de su gráfica, deduciendo los puntos de cortes con los ejes, los tramos de puntos de continuidad y discontinuidad, los máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Significado de los puntos de corte de dos gráficas.</p> <p>Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.</p> <p>Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</p>
Estadística y Probabilidad	<p>Población e individuo. Muestra.</p> <p>Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas discretas y continuas.</p> <p>Frecuencias absolutas y relativas.</p> <p>Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.</p> <p>Diagramas de sectores, de barras, histogramas y polígonos de frecuencias. Otros gráficos estadísticos provenientes de los medios de comunicación.</p> <p>Medidas de tendencia central.</p> <p>Medidas de dispersión.</p> <p>Iniciación en la hoja de cálculo.</p>

	<p>Fenómenos deterministas y aleatorios.</p> <p>Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.</p> <p>Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.</p> <p>Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos</p> <p>Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</p>
--	---

3.2.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE QUE SE CONSIDERAN BÁSICOS DE CARA A LA PROMOCIÓN Y PERFIL COMPETENCIAL.

Con el fin de mostrar la relación entre contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave se aporta una tabla en la página siguiente, en la que las siguientes abreviaturas se corresponden con cada una de las competencias clave:

CCL: Competencia en Comunicación Lingüística

CMCT: Competencia matemática y básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CPA: Aprender a aprender

CSC: Competencias Sociales y Cívicas

SIE: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones cultural.

Los estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos, están resaltados en negrita.

CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES	CC
Bloque 1. Contenidos comunes			
- Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial. - Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico,	1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	CMCT CCL
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	CMCT CCL
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia	CMCT CPA SIE CCL

<p>numérico, algebraico básico, etc.); construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes; etc.</p> <p>- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Expresión verbal y escrita en Matemáticas.</p> <p>- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>- Iniciación en el planteamiento de pequeñas investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación</p>		1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT CPA CCL	
	2. Describir y analizar situaciones de cambio para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT CPA	
		2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT CPA	
	3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución	CMCT CPA	
		3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	CMCT CPA	
		4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	4.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	CMCT CCL
		5. Elaborar y presentar informes, de manera clara y ordenada, sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico- probabilístico.	CMCT CCL

<p>de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de sectores, barras, histogramas, ...);</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>CMCT CPA SIE CSC</p>	
		<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	<p>CMCT CPA SIE</p>	
		<p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p>	<p>CMCT CPA SIE</p>	
		<p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<p>CMCT CPA CCL</p>	
		<p>6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<p>CMCT CPA CCL SIE</p>	
	<p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>CMCT CPA</p>	
		<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<p>CMCT CPA CSC SIE</p>
			<p>8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p>	<p>CMCT CPA SIE</p>
	<p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>	<p>CMCT CPA</p>		

		8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	CMCT CPA CSC SIE
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	CMCT CPA SIE
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	CMCT CPA SIE
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	CMCT CPA CD SIE
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	CMCT CD
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	CMCT CD
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT CPA CD

	12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, hojas de cálculo, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	CMCT CPA CSC SIE CD CCL
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	CMCT CD CCL
		12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	CMCT CPA SIE CD
Bloque 2. Números y Álgebra.			
<ul style="list-style-type: none"> - Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. - Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. - Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números naturales. - Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. - Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. - Valor absoluto y opuesto de un número entero. - Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Simplificación y amplificación de fracciones. Representación, ordenación y 	1. Utilizar y aplicar de manera práctica números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	CMCT CCL
		1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	CMCT
		1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	CMCT CD

<p>operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. - Aproximaciones, truncamientos y redondeos. Operaciones. - Números racionales. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. - Potencias de números fraccionarios con exponente natural. Operaciones. - Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. - Jerarquía de las operaciones. - Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. - Aumentos y disminuciones porcentuales. - Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. - Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. - El lenguaje algebraico. - Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. - El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. - Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y 	<p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. Aplicación de estos conceptos en situaciones de la vida real.</p>	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	CMCT CPA
		2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	CMCT
		2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.	CMCT CCL
		2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	CMCT
		2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	CMCT CPA
		2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	CMCT
		2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	CMCT
		2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	CMCT CPA
		3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y

<p>equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos.</p> <p>- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Transformaciones elementales. Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.</p> <p>- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.</p> <p>- Valoración del lenguaje algebraico para plantear y resolver problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Reconocer los paréntesis como elementos que permiten modificar el orden de ejecución de las operaciones.</p>	<p>fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	
	<p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p>	CMCT CPA
		<p>4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	CMCT CD CPA
	<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directamente o inversamente proporcionales.</p>	<p>5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>	CMCT
		<p>5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	CMCT CCL CPA
	<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p>	CMCT CCL
	<p>6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.</p>	CMCT CL CPA	

		6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	CMCT	
	7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	CMCT	
		7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	CMCT CPA CCL	
Bloque 3. Geometría.				
<ul style="list-style-type: none"> - Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. - Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Cálculo de áreas y perímetros. - Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. - Uso de herramientas informáticas para estudiar configuraciones y geométricas. - Revisión de los triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. - Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. - Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en el mundo físico. 	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características que permiten clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	CMCT CCL	
			1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	CMCT CCL CPA
			1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	CMCT
			1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	CMCT
		2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizar el lenguaje matemático adecuado para	2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	CMCT CD

	expresar los procedimientos seguidos en la resolución de los problemas geométricos.	2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	CMCT
	3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.	CMCT
		3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales	CMCT
	4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	CMCT
		4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	CMCT CPA
	5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.	CMCT CCL
		5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	CMCT CD
		5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	CMCT
	6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico,	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos	CMCT CPA CCL

	utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	
Bloque 4. Funciones.			
<p>- Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</p> <p>- El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad.</p> <p>- Estudios global y local de una función a partir de su gráfica, deduciendo los puntos de cortes con los ejes, los tramos de crecimiento y decrecimiento, los puntos de continuidad y discontinuidad, los máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Significado de los puntos de corte de dos gráficas.</p> <p>- Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.</p> <p>- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</p>	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	CMCT
	2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	CMCT
	3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	CMCT
		3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	CMCT CPA
	4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Reconocer la pendiente de la recta y su significado.	4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	CMCT
		4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	CMCT
		4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	CMCT
		4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	CMCT CD
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.			
<p>- Población e individuo. Muestra.</p> <p>- Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas discretas y</p>	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	CMCT CCL

<p>continuas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencias absolutas y relativas. - Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. - Diagramas de sectores, de barras, histogramas y polígonos de frecuencias. Otros gráficos estadísticos provenientes de los medios de comunicación - Medidas de tendencia central. - Medidas de dispersión. - Iniciación en la hoja de cálculo. - Fenómenos deterministas y aleatorios. - Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. - Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. - Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. - Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. - Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 	<p>relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p>	<p>1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p>	<p>CMCT CCL CPA</p>	
		<p>1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p>	<p>CMCT</p>	
		<p>1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p>	<p>CMCT</p>	
		<p>1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</p>	<p>CMCT CPA SIE</p>	
		<p>2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	<p>2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p>	<p>CMCT CD</p>
			<p>2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>	<p>CMCT CD</p>
		<p>3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número elevado de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.</p>	<p>3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p>	<p>CMCT</p>
			<p>3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.</p>	<p>CMCT CPA</p>
			<p>3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.</p>	<p>CMCT CAA SIEE</p>
		<p>4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia</p>	<p>4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los</p>	<p>CMCT CPA CCL</p>

	relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	
		4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	CMCT
		4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.	CMCT

3.3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: CONOCIMIENTO MATEMÁTICAS 2º E.S.O.

3.3.1. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El currículo oficial de matemáticas de Educación Secundaria Obligatoria se estructura en cinco bloques:

Bloque I: «Contenidos comunes», tiene un carácter transversal y vertebrador. Este bloque está constituido por cuatro grandes ejes: la resolución de problemas –más allá de la resolución de ejercicios de carácter rutinario y previsible-; el planteamiento y ejecución de investigaciones matemáticas relacionadas con los cuatro restantes bloques de números y álgebra, geometría, funciones y estadística y probabilidad; el enfoque modelizador e interpretativo que la matemática confiere a la realidad en distintos entornos; el conocimiento de la propia capacidad y el desarrollo de una actitud positiva y responsable para enfrentarse a los retos que plantea el mundo, las ciencias y la matemática; y, finalmente, la capacitación para aplicar y utilizar los diferentes medios tecnológicos, especialmente informáticos.

Bloque II: «Números y Álgebra», propone el estudio de los diferentes conjuntos de números, sus operaciones y propiedades, y la utilización del lenguaje algebraico para expresar de manera simbólica propiedades o relaciones, para transformar e intercambiar información y para resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Bloque III: «Geometría», comprende figuras y objetos, definiciones, resultados y fórmulas, y favorece la comprensión espacial de formas y estructuras geométricas mediante la descripción, clasificación, análisis de propiedades, relaciones y transformaciones.

Bloque IV: «Funciones», establece relaciones entre variables y las expresa mediante el lenguaje habitual, tablas, gráficas y ecuaciones y establece modelos matemáticos que permiten describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.

Bloque V: «Estadística y probabilidad», el alumnado será capaz de realizar un análisis crítico de la información estadística que aparece en los medios de comunicación mediante tablas y gráficas. Recoger datos, organizarlos y resumirlos para obtener conclusiones son necesidades ineludibles en la actualidad. Además, es necesaria también la comprensión de los problemas de la vida cotidiana relacionados con los fenómenos aleatorios, sus reglas y la cuantificación de su incertidumbre.

El currículo de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global, pensando en las conexiones internas de la materia. Como se verá en el desarrollo del currículo también se debe considerar el carácter progresivo en el tratamiento de todos los elementos del propio currículo, tratamiento en espiral que amplía a lo largo de la etapa contenidos que necesitan, para facilitar su asimilación, de su repetición y de su profundización.

De igual forma, en nuestra Programación respetamos la distribución de los contenidos en cinco bloques:

Bloque 1. Contenidos comunes

Bloque 2. Números y Álgebra

Bloque 3. Geometría

Bloque 4. Funciones

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

Los contenidos correspondientes al primer bloque (Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.) se tratarán a lo largo de todo el curso. La distribución temporal del resto de contenidos, de acuerdo con las características propias de la materia y con la asignación horaria de la misma, será la siguiente:

A lo largo de todo el curso	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Contenidos comunes	<p>Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.</p> <p>Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.); construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, presentación de las soluciones de manera clara y ordenada, asignando unidades a los resultados, y comprobación de la solución.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización, en contextos de la realidad.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo de la materia y de sus aplicaciones.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none">a) la recogida ordenada y la organización de datos;b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;

	c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
--	---

1er Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Números y Álgebra	<p>Números enteros. Operaciones.</p> <p>Jerarquía de las operaciones.</p> <p>Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora.</p> <p>Divisibilidad de los números naturales. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números naturales</p> <p>Fracciones. Operaciones. Problemas.</p> <p>Jerarquía de las operaciones.</p> <p>Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora.</p> <p>Números decimales. Operaciones.</p> <p>Números racionales. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.</p> <p>Jerarquía de las operaciones.</p>

2º Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Números y Álgebra.	<p>Potencias. Operaciones. Jerarquía de operaciones.</p> <p>Aumentos y disminuciones porcentuales.</p> <p>Razón y proporción. Magnitudes directamente proporcionales. Constantes de proporcionalidad.</p> <p>Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o variaciones porcentuales.</p> <p>Ecuaciones de primer grado con una incógnita y de segundo grado con una incógnita. Resolución. Resolución de problemas y análisis de las soluciones.</p>

3º Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Geometría	<p>Semejanza: figuras semejantes. Razón de semejanza y escala.</p> <p>Poliedros y cuerpos de revolución. Áreas y volúmenes de cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas.</p>
Funciones	<p>Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</p> <p>El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).</p> <p>Funciones lineales. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.</p> <p>Utilización de programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</p>
Estadística y Probabilidad	<p>Población y muestra.</p> <p>Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas discretas y continuas.</p> <p>Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.</p> <p>Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.</p> <p>Medidas de posición central.</p> <p>Fenómenos deterministas y aleatorios.</p> <p>Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la experimentación.</p> <p>Sucesos elementales equiprobables.</p> <p>Espacio muestral en experimentos sencillos. Diagramas de árbol sencillos.</p> <p>Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos</p>

3.3.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE QUE SE CONSIDERAN BÁSICOS DE CARA A LA PROMOCIÓN Y PERFIL COMPETENCIAL.

Con el fin de mostrar la relación entre contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave se aporta una tabla en la página siguiente, en la que las siguientes abreviaturas se

corresponden con cada una de las competencias clave:

CCL: Competencia en Comunicación Lingüística

CMCT: Competencia matemática y básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CPA: Aprender a aprender

CSC: Competencias Sociales y Cívicas

SIE: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones cultural.

Los estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos, están resaltados en negrita.

CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES	CC
Bloque 1. Contenidos comunes.			
<p>- Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.</p> <p>- Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.); construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.</p> <p>- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, presentación de las soluciones de manera clara y ordenada, asignando unidades a los resultados, y comprobación de la solución.</p> <p>- Práctica de los procesos de matematización, en</p>	<p>1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<p>CMCT CCL CPA</p>
		<p>1.2. Valora la información de un enunciado y comprueba las soluciones del problema.</p>	<p>CMCT CPA CEC</p>
		<p>1.3. Realiza estimaciones de los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p>	<p>CMCT CPA SIE</p>
		<p>1.4. Utiliza distintas estrategias y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</p>	<p>CMCT CPA</p>
	<p>2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos geométricos, estadísticos y valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>2.1. Identifica patrones y regularidades en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>CMCT CPA</p>
		<p>2.2. Utiliza las leyes matemáticas para realizar predicciones sobre los resultados.</p>	<p>CMCT CPA</p>
	<p>3. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la</p>	<p>3.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso</p>	<p>CMCT CCL</p>

<p>contextos de la realidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo de la materia y de sus aplicaciones. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. 	<p>resolución de un problema.</p>	<p>seguido en la resolución de un problema, con la precisión adecuada.</p>	
	<p>4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>4.1. Identifica y resuelve situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>CMCT CPA CSC SIE</p>
		<p>4.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios para resolverlo.</p>	<p>CMCT CPA CSC SIE</p>
	<p>5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>5.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas y de investigación, valorando su conveniencia y utilidad.</p>	<p>CMCT CPA SIE</p>
	<p>6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos o algebraicos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>6.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>	<p>CMCT CD</p>
		<p>6.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas sencillas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	<p>CMCT CD</p>
Bloque 2. Números y Álgebra.			
<ul style="list-style-type: none"> - Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. - Números primos y compuestos. 	<p>1. Utilizar y aplicar de manera práctica números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades,</p>	<p>1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y</p>	<p>CMCT CCL</p>

<p>Descomposición de un número en factores primos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números naturales. - Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. - Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. - Valor absoluto y opuesto de un número entero. - Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Simplificación y amplificación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. - Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. - Aproximaciones, truncamientos y redondeos. Operaciones. - Números racionales. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. - Potencias de números fraccionarios con exponente natural. Operaciones. - Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. - Jerarquía de las operaciones. - Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. - Aumentos y disminuciones porcentuales. - Razón y proporción. Magnitudes directa e 	<p>para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p>los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p>	
		<p>1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p>	CMCT
		<p>1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p>	CMCT CD
		<p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. Aplicación de estos conceptos en situaciones de la vida real.</p>	<p>2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p>
		<p>2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y</p>	CMCT

<p>inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.</p> <p>- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.</p> <p>- El lenguaje algebraico.</p> <p>- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.</p> <p>- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos.</p> <p>- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Transformaciones elementales. Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.</p> <p>- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las</p>		problemas contextualizados.	
		2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.	CMCT CCL
		2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	CMCT
		2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	CMCT CPA
		2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	CMCT
		2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	CMCT
		2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	CMCT CPA
	3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia,	CMCT CD

<p>soluciones.</p> <p>- Valoración del lenguaje algebraico para plantear y resolver problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Reconocer los paréntesis como elementos que permiten modificar el orden de ejecución de las operaciones.</p>	<p>bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	
	<p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p>	CMCT CPA
		<p>4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	CMCT CD CPA
	<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directamente o inversamente proporcionales.</p>	<p>5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>	CMCT
		<p>5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	CMCT CCL CPA
	<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p>	CMCT CCL
		<p>6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje</p>	CMCT CL CPA

		algebraico y las utiliza para hacer predicciones.	
		6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	CMCT
	7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	CMCT
		7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	CMCT CPA CCL
Bloque 3. Geometría.			
<ul style="list-style-type: none"> - Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. - Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Cálculo de áreas y perímetros. - Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. - Uso de herramientas informáticas para estudiar configuraciones y geométricas. - Revisión de los triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. - Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de 	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características que permiten clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	CMCT CCL
		1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	CMCT CCL CPA
		1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	CMCT

<p> semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p> <p>- Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en el mundo físico.</p>		1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	CMCT
	2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizar el lenguaje matemático adecuado para expresar los procedimientos seguidos en la resolución de los problemas geométricos.	2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	CMCT CD
		2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	CMCT
	3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.	CMCT
		3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales	CMCT
	4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	CMCT
		4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	CMCT CPA

	5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.	CMCT CCL
		5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	CMCT CD
		5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	CMCT
	6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	CMCT CPA CCL
Bloque 4. Funciones.			
<p>- Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</p> <p>- El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad.</p> <p>- Estudios global y local de una función a partir de su gráfica, deduciendo los puntos de cortes con los ejes, los tramos de crecimiento y decrecimiento, los puntos de continuidad y discontinuidad, los máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Significado de los puntos de corte de dos gráficas.</p> <p>- Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la</p>	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	CMCT
	2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	CMCT
	3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	CMCT
		3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	CMCT CPA
4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Reconocer la pendiente de	4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta	CMCT	

<p>pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.</p> <p>- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</p>	<p>la recta y su significado.</p>	<p>correspondiente.</p>	
		<p>4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.</p>	<p>CMCT CD</p>
<p>Bloque 5. Estadística y Probabilidad.</p>			
<p>- Población e individuo. Muestra.</p> <p>- Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas discretas y continuas.</p> <p>- Frecuencias absolutas y relativas.</p> <p>- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.</p> <p>- Diagramas de sectores, de barras, histogramas y polígonos de frecuencias. Otros gráficos estadísticos provenientes de los medios de comunicación</p> <p>- Medidas de tendencia central.</p> <p>- Medidas de dispersión.</p> <p>- Iniciación en la hoja de cálculo.</p> <p>- Fenómenos deterministas y</p>	<p>1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p>	<p>1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p>	<p>CMCT CCL</p>
		<p>1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p>	<p>CMCT CCL CPA</p>
		<p>1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p>	<p>CMCT</p>

<p>aleatorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. - Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. - Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. - Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. - Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 		1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	CMCT CPA SIE
	2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	CMCT CD
		2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	CMCT CD
	3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número elevado de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	CMCT
		3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.	CMCT CPA
		3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.	CMCT CAA SIEE
	4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	CMCT CPA CCL
		4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	CMCT

		4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.	CMCT
--	--	--	------

3.4. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO

La legislación vigente, la ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, junto al Real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, nos sirve de fundamento para el desarrollo y explicitación del contenido curricular de la asignatura de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas de 4º de la E.S.O.

3.4.1. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El currículo de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes, si no de bloques interconectados entre sí. Por tanto, es necesario que se desarrolle de forma global, pensando en las conexiones internas de la materia, tanto dentro del curso como entre las distintas etapas. Por esta necesidad se realiza durante la etapa de la E.S.O. un tratamiento progresivo en espiral. Los bloques en que se organiza el currículo son:

Bloque I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. Este bloque tiene un carácter transversal y vertebrador. Este bloque está constituido por cuatro grandes ejes: la resolución de problemas –más allá de la resolución de ejercicios de carácter rutinario y previsible-; el planteamiento y ejecución de investigaciones matemáticas relacionadas con los cuatro restantes bloques de números y álgebra, geometría, funciones y estadística y probabilidad; el enfoque modelizador e interpretativo que la matemática confiere a la realidad en distintos entornos; el conocimiento de la propia capacidad y el desarrollo de una actitud positiva y responsable para enfrentarse a los retos que plantea el mundo, las ciencias y la matemática; y, finalmente, la capacitación para aplicar y utilizar los diferentes medios tecnológicos, especialmente informáticos.

Bloque II: Números y Álgebra. En el que se propone el estudio de los diferentes conjuntos de números, sus operaciones y propiedades, y la utilización del lenguaje algebraico para expresar de manera simbólica propiedades o relaciones, para transformar e intercambiar información y para resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Bloque III: Geometría. Este bloque comprende figuras y objetos, definiciones, resultados y fórmulas, y favorece la comprensión espacial de formas y estructuras geométricas mediante la descripción, clasificación, análisis de propiedades, relaciones y transformaciones.

Bloque IV: Funciones. El bloque establece relaciones entre variables y las expresa mediante el lenguaje habitual, tablas, gráficas y ecuaciones y establece modelos matemáticos que permiten describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.

Bloque V: Estadística y probabilidad. Aquí el alumnado será capaz de realizar un análisis crítico de la información estadística que aparece en los medios de comunicación mediante tablas y gráficas. Recoger datos, organizarlos y resumirlos para obtener conclusiones son necesidades ineludibles en la actualidad. Además, es necesaria también la comprensión de los problemas de la vida cotidiana relacionados con los fenómenos aleatorios, sus reglas y la cuantificación de su incertidumbre. Además, se detallan las competencias clave a cuya adquisición se contribuye con los estándares de aprendizaje evaluables de la materia de matemáticas. Obviamente, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se encuentra asociada a todos los estándares de aprendizaje que se abordarán en el proceso de

enseñanza/aprendizaje de la materia, por ello solo se especificarán aquellas competencias clave distintas a CMCT.

La distribución de contenidos se ha realizado siguiendo estos bloques, habiendo un bloque a trabajar de forma transversal durante todo el curso y cuatro que secuenciaremos más adelante.

Contenidos transversales al curso	
Bloque I: Contenidos comunes	<p>Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.</p> <p>Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, casos límite búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Expresión verbal y escrita en Matemáticas</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ol style="list-style-type: none">la recogida ordenada y la organización de datos.la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de distintos tipos,...).facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

1er Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Bloque II: Números y Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. • Números irracionales. • Los números reales. • Representación de números en la recta real. • Intervalos. • Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. • Propiedades de los radicales y operaciones. • Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. • Potencias de exponente racional. • Operaciones y propiedades. • Jerarquía de operaciones. • Cálculo con porcentajes. • Índices de variación. • Interés simple y compuesto. • Logaritmos. Definición y propiedades. • Manipulación de expresiones algebraicas. • Utilización de igualdades notables. • Introducción al estudio de polinomios. • Raíces y factorización. • Posibles raíces enteras de un polinomio de coeficientes enteros. • Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

2o Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Bloque II: Números y Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> • Inecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de inecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.

Bloque III: Geometría	<ul style="list-style-type: none"> • Radian. Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. Relaciones métricas en los triángulos. • Razones trigonométricas de ángulos agudos y de ángulos cualesquiera. Relaciones entre ellas. Relaciones entre las razones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y que se diferencian en uno y dos rectos. Semejanza. Figuras semejantes. • Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos aplicando trigonometría elemental. • Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. • Definiciones geométricas y analíticas de las operaciones: suma de vectores y producto de número por vector. Ecuaciones de la recta: vectorial, paramétricas, continua y general o implícita. Paralelismo, perpendicularidad: condiciones de las coordenadas de los vectores. • Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.
----------------------------------	---

3er Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Bloque IV: Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. Significado de la tasa de variación media en diversos contextos de la ciencia. • Revisión de las funciones lineales y cuadráticas. Funciones de proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica, seno, coseno y tangente, y definidas a trozos. Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. • Uso de programas informáticos que faciliten la representación gráfica de las funciones, la percepción de sus características y su comprensión.

<p>Bloque V: Combinatoria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. • Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. • Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. • Probabilidad condicionada. • Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. • Cálculo de Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. • Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. • Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. • Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. • Introducción a la estadística bidimensional. Dependencia estadística y dependencia funcional • Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. • Utilización de medios informáticos para calcular parámetros, representar variables unidimensionales y representar nubes de puntos.
--	--

3.4.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE QUE SE CONSIDERAN BÁSICOS DE CARA A LA PROMOCIÓN Y PERFIL COMPETENCIAL

Para mostrar la relación entre contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave se aporta una tabla en la página siguiente, en la que las siguientes abreviaturas se corresponden con cada una de las competencias clave:

CCL: Competencia en Comunicación Lingüística

CMCT: Competencia matemática y básicas en ciencia y tecnología.

CD: Competencia digital

CPA: Aprender a aprender

CSC: Competencias Sociales y Cívicas

SIE: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones cultural.

Consideramos que la competencia CMCT se encuentra en todos los estándares.

Los estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos están resaltados en negrita.

CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDAR
Bloque I. Contenidos comunes		
<p>Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.</p> <p>Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, casos límite búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Expresión verbal y escrita en Matemáticas</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>1. <i>Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</i></p>	<p>1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). CCL</p> <p>2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. SIE</p> <p>3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. CCL, SIE</p> <p>4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. CCL, SIE, CEC</p>
	<p>2. <i>Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones</i></p>	<p>1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. SIE</p> <p>2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. CCL, SIE</p>
	<p>3. <i>Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc...</i></p>	<p>1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. CPA, SIE</p>

<p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos.</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de distintos tipos,...).</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		<p>2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. CCL, CPA, SIE, CEC</p>
	<p>4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema</p>	<p>1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. CCL, CPA</p>
	<p>5. Elaborar y presentar informes de manera clara y ordena sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación</p>	<p>1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. CEC, CCL CPA</p>
	<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. CCL, SIE</p>
		<p>2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios CCL, SIE</p>
		<p>3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. CCL, CPA, SIE</p>
	<p>4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. SIE</p>	

		5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. SIE
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos	1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. SIE
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. CSC
		2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. SIE
		3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. CPA, SIE
		4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. SIE
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. SIE
	10. Reflexionar sobre las	10. Reflexiona sobre los

	<p><i>decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras</i></p>	<p>problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. CPA</p>
	<p><i>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</i></p>	<p>1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. CD, SIE</p> <p>2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. CD, SIE</p> <p>3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. CD, SIE</p> <p>4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. CD, SIE, CEC</p>
	<p><i>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción</i></p>	<p>1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, hojas de cálculo, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. CD, CCL</p> <p>2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el</p>

		aula. CL, SIE
		3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora CD, CPA

Bloque II: Números y Álgebra			
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. • Números irracionales. • Los números reales. • Representación de números en la recta real. • Intervalos. • Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. • Propiedades de los radicales y operaciones. • Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. • Potencias de exponente racional. • Operaciones y propiedades. • Jerarquía de operaciones. • Cálculo con porcentajes. • Índices de variación. • Interés simple y compuesto. • Logaritmos. Definición y propiedades. • Manipulación de expresiones algebraicas. • Utilización de igualdades notables. • Introducción al estudio de polinomios. 	<p><i>1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.</i></p>	<p>1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. CPA</p>	
			<p>2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas. CPA</p>
		<p><i>2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.</i></p>	<p>1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada. CPA, CD</p>
			<p>2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables. CCL, CPA</p>
		<p>3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados. CPA</p>	
		<p>4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Raíces y factorización. • Posibles raíces enteras de un polinomio de coeficientes enteros. • Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. • Inecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de inecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Interpretación gráfica. Resolución de problemas. 		requiera. CPA
		5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos. CPA
		6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas. CPA
		7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números. CPA, SIE
	3. <i>Construir, manipular e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.</i>	1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. CCL
		2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado. CPA
		3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas. CPA, SIE
		4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos
	4. <i>Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales</i>	1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos. CCL, CPA, SIE

		4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos
--	--	---

Bloque III: Geometría		
<ul style="list-style-type: none"> • Radian. Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. Relaciones métricas en los triángulos. • Razones trigonométricas de ángulos agudos y de ángulos cualesquiera. Relaciones entre ellas. Relaciones entre las razones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y que se diferencian en uno y dos rectos. Semejanza. Figuras semejantes. • Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos aplicando trigonometría elemental. • Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. • Definiciones geométricas y analíticas de las operaciones: suma de vectores y producto de número por vector. Ecuaciones de la recta: 	<p>1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.</p>	<p>1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos. CD, CPA</p>
	<p>2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas en situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida</p>	<p>1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas. CD, CPA</p>
		<p>2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones. CPA</p>
		<p>3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas. CPA</p>
	<p>3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas</p>	<p>1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores. AA</p>
		<p>2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. AA</p>

<p>vectorial, paramétricas, continua y general o implícita. Paralelismo, perpendicularidad: condiciones de las coordenadas de los vectores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 		<p>3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla. AA, SIEE</p>
		<p>4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos. AA</p>
		<p>5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad. CL, AA, SIEE</p>
		<p>6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características. CD, AA</p>

Bloque IV: Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. • La tasa de variación media como medida de 	<p><i>1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los</i></p>	<p>1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. CPA</p>

<p>la variación de una función en un intervalo. Significado de la tasa de variación media en diversos contextos de la ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisión de las funciones lineales y cuadráticas. Funciones de proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica, seno, coseno y tangente, y definidas a trozos. Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. Uso de programas informáticos que faciliten la representación gráfica de las funciones, la percepción de sus características y su comprensión. 	<p><i>coeficientes de la expresión algebraica. Reconocer los distintos tipos de funciones a partir de las gráficas</i></p>	<p>2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso. CPA, SIE</p>
		<p>3. Utiliza la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica, para calcular la ecuación de la recta secante a una función en dos puntos e interpreta el significado de la pendiente (de la recta obtenida) en distintos contextos de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias sociales. CSC</p>
		<p>4. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos, exponenciales y logarítmicas. CPA, SIE</p>
		<p>5. Utiliza la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica, para calcular la ecuación de la recta secante a una función en dos puntos e interpreta el significado de la pendiente (de la recta obtenida) en distintos contextos de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias sociales. CCL, CPA, CSC</p>
		<p>6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definida a trozos, exponencial y logarítmica. CPA</p>
		<p>2. Analizar información</p>

	<i>proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.</i>	datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. CSC, SIE
		2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. CPA
		3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos. SIE, CD, CPA
		4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes. CPA

Bloque V: Estadística y Probabilidad		
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. • Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. • Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. • Probabilidad condicionada. • Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y 	1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación. CCL
		2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos. CCL
		3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. CPA
		4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. CPA
		5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. CCL

<p>la estadística.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. • Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. • Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. • Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. • Introducción a la estadística bidimensional. Dependencia estadística y dependencia funcional • Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. • Utilización de medios informáticos para calcular parámetros, representar variables unidimensionales y representar nubes de puntos. 		6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.
	2. <i>Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias o de recuento.</i>	1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillo y técnicas combinatorias. CPA
		2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia. CPA
		3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada. CPA
		4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas. AA, SIEE
	3. <i>Adquirir y utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.</i>	1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar. CCL
	4. <i>Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</i>	1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos. CSC
		2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados. CD
		3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador). CD, CPA
		4. Selecciona una muestra

		aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas. CPA
		5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables. CPA

3.5. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO

La legislación vigente, la ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, junto al Real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, nos sirve de fundamento para el desarrollo y explicitación del contenido curricular de la asignatura de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas de 4º de la E.S.O.

3.5.1. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

Los contenidos de Matemáticas Aplicadas se presentan en la norma distribuidos en cinco bloques:

Bloque 1. Contenidos comunes

Bloque 2. Números y Álgebra

Bloque 3. Geometría

Bloque 4. Funciones

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

El currículo de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global, pensando en las conexiones internas de la materia. Como se verá en el desarrollo del currículo también se debe considerar el carácter progresivo en el tratamiento de todos los elementos del propio currículo, tratamiento en espiral que amplía a lo largo de la etapa contenidos que necesitan, para facilitar su asimilación, de su repetición y de su profundización.

La distribución de contenidos se ha realizado siguiendo estos bloques, habiendo un bloque a trabajar de forma transversal durante todo el curso y cuatro que secuenciaremos más adelante.

Contenidos transversales al curso	
Bloque I: Contenidos comunes	Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial. Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, casos límite búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

	<p>Expresión verbal y escrita en Matemáticas.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos mediante tablas.</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de distintos tipos,...).</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones sencillas y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>
--	--

1er Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Números y Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. - Diferenciación de números racionales e irracionales. Los números reales. Expresión decimal y representación en la recta real. - Jerarquía de las operaciones. - Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. - Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. - Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. - Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. Constante de proporcionalidad directa e inversa. Significado. Proporcionalidad compuesta. Reducción a la unidad. - Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos e índices de variación. Carácter multiplicativo de los índices de variación. - Automatización de los procedimientos de cálculo de porcentajes encadenados. Interés simple y compuesto.

2º Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Números y Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> - Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. - Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. - Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. - Estudio de distintos modelos funcionales (lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, exponenciales) y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. - Uso de programas que permitan representar gráficamente los distintos

	modelos de funciones. - La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.
Geometría	- Semejanza. Figuras semejantes. - Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas y aplicación en planos y mapas. - Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.

3er Trimestre	
Bloque	Secuenciación de contenidos
Geometría	- Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos. Prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas. - Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.
Estadística y Probabilidad	- Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. - Población y muestra. - Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. - Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. - Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. - Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. - Introducción a la estadística bidimensional. Dependencia estadística y dependencia funcional - Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. - Utilización de medios informáticos para el cálculo de parámetros, la representación de variables unidimensionales y la representación de nubes de puntos. - Azar y probabilidad. Frecuencia relativa de un suceso aleatorio y probabilidad. - Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace. - Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Pruebas o experimentos dependientes e independientes. Diagrama en árbol. Tablas de contingencia. - Utilización de la hoja de cálculo para la simulación de experimentos aleatorios.

3.5.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE QUE SE CONSIDERAN BÁSICOS DE CARA A LA PROMOCIÓN Y PERFIL COMPETENCIAL.

Con el fin de mostrar la relación entre contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave se aporta una tabla a continuación, en la que las siguientes abreviaturas se corresponden con cada una de las competencias clave:

- CCL:** Competencia en Comunicación Lingüística
- CMCT:** Competencia matemática y básicas en ciencia y tecnología
- CD:** Competencia digital
- CPA:** Aprender a aprender
- CSC:** Competencias Sociales y Cívicas
- SIE:** Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor
- CEC:** Conciencia y expresiones culturales

Los estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos están resaltados en negrita.

CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES	CC	
Bloque 1. Contenidos comunes.				
<p>- Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.</p> <p>- Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc.</p> <p>- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>- Expresión verbal y escrita en Matemáticas.</p> <p>- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en</p>	<p>1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	CCL CMCT CPA	
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	CMCT CPA	
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	CMCT CPA SIE	
		1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas	CMCT CPA	
	<p>2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT CPA
			3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	CMCT CPA SIE
	<p>3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	CMCT CPA SIE
			4.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	CCL CMCT
	<p>4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>5. Elaborar y presentar informes de manera clara y ordenada, sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	CCL CMCT

<p>contextos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias de la materia y del trabajo científico. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos mediante tablas. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de sectores, de barras, de caja y bigotes, histogramas,...). c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones sencillas y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT CPA SIE
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	CMCT CPA SIE
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	CMCT CPA SIE
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	CMCT CPA CSC
		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	CMCT CPA SIE
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT CPA SIE
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.		
		8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	CMCT CPA CSC SIE
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	CMCT CPA CSC
		8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	CMCT CPA CSC SIE
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	CMCT CPA CSC SIE	
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para	CMCT CPA CSC SIE	

	futuras.	situaciones futuras similares.		
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	CMCT CD CPA	
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	CMCT CD	
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	CMCT CD	
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT CD CPA	
	12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	CCL CMCT CD CPA CSC SIE	
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	CCL CMCT CD	
		12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora	CMCT CD	
Bloque 2. Números y Álgebra.				
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. - Diferenciación de números racionales e irracionales. Los números reales. Expresión decimal y representación en la recta real. - Jerarquía de las operaciones. - Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. - Utilización de la calculadora 	1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	CMCT	
			1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.	CMCT
			1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	CMCT CPA SIE

<p>para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. - Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. Constante de proporcionalidad directa e inversa. Significado. Proporcionalidad compuesta. Reducción a la unidad. - Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos e índices de variación. Carácter multiplicativo de los índices de variación. - Automatización de los procedimientos de cálculo de porcentajes encadenados. Interés simple y compuesto. - Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. - Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. - Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas. 		1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.	CMCT
		1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.	CMCT
		1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	CMCT CPA CCL
		1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.	CMCT CPA CCL
	2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	CMCT
		2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.	CMCT
		2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.	CMCT
	3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	CMCT CCL CPA
	Bloque 3. Geometría.		
<ul style="list-style-type: none"> - Semejanza. Figuras semejantes. - Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas y aplicación en planos y mapas. - Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. - Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos. Prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas. - Uso de aplicaciones informáticas de geometría 	1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas en situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.	CMCT CEC CD
		1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.	CMCT CEC
		1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las	CMCT

dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.		unidades correctas.		
		1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.	CMCT CD	
	2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.	CMCT CD	
Bloque 4. Funciones.				
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. - Estudio de distintos modelos funcionales (lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, exponenciales) y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. - Uso de programas que permitan representar gráficamente los distintos modelos de funciones. - La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. 	<p>1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. Reconocer las distintas familias de funciones a partir de las gráficas.</p>	1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	CMCT CPA	
		1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.	CMCT	
		1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (dominio de definición, cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).	CMCT	
		1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.	CMCT	
		1.5. Calcula la tasa de variación media en un intervalo a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica, y la interpreta en distintos contextos.	CMCT	
		1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.	CMCT CPA SIE	
		2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	CMCT CSC
			2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	CMCT
2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.	CMCT			

		2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.	CMCT
		2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.	CMCT CD
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.			
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. - Población y muestra. - Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. - Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. - Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. - Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. - Introducción a la estadística bidimensional. Dependencia estadística y dependencia funcional - Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. - Utilización de medios informáticos para el cálculo de parámetros, la representación de variables unidimensionales y la representación de nubes de puntos. - Azar y probabilidad. Frecuencia relativa de un suceso aleatorio y probabilidad. - Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace. - Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Pruebas o experimentos dependientes e independientes. Diagrama en árbol. Tablas de contingencia. - Utilización de la hoja de cálculo para la simulación de experimentos aleatorios. 	<p>1. Adquirir y utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.</p>	1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	CMCT CCL
		1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	CMCT CPA
		1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.	CMCT CCL
		1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	CMCT
	<p>2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p>	2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.	CMCT
		2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	CMCT
		2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.	CMCT CD
		2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	CMCT CD
	<p>3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.</p>	3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.	CMCT CCL
		3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.	CMCT

4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS EN LA E.S.O.

La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula: el papel que juega el alumnado y el profesorado, los tipos de actividades, la organización de los tiempo y espacios, los agrupamientos, la secuenciación y los tipos de tareas, la utilización de medios y recursos, etc.

La metodología utilizada será flexible para adaptarse a las necesidades de grupo e individuales, permitiendo introducir modificaciones en la medida en que sean necesarias.

Todos estos principios metodológicos giran en torno a la necesidad de que los alumnos y alumnas realicen aprendizajes significativos y funcionales. Para ello se tendrán en cuenta en todo momento los siguientes puntos para guiar la práctica docente:

- Partir del nivel del alumno en las explicaciones.
- Identificar los esquemas de conocimiento que el alumno posee y actuar en consecuencia.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Promover la actividad del alumnado.
- Contribuir al desarrollo de la autonomía en el estudio.

1. Papel del profesor/a y del alumno/a

El papel del profesor durante el desarrollo del tema será el de expositor y dialogador con los alumnos. Además de introducir el temario mediante su exposición, cumplirá la labor de fomentar su participación mediante la formulación de preguntas o proponiendo actividades. El alumno debe asumir el papel participativo, inducido en caso necesario por el docente, que ante la iniciativa participativa del alumnado deberá actuar como un guía, encaminando si es necesario los avances activos del alumnado hacia las necesidades y contenidos cubiertos por el currículo.

Las estrategias metodológicas se concretan en el trabajo diario en el aula y se desarrollará, a grandes rasgos, del siguiente modo:

- A la hora de introducir los nuevos contenidos en el aula alternaremos a un mismo tiempo una metodología expositiva y constructivista. Buscamos que sea el alumno/a el que “descubra” las Matemáticas dentro de lo posible, propiciaremos este “descubrimiento” haciendo que los nuevos contenidos se apoyen en los que ya posee y en su propia experiencia vital. El objetivo es que el alumnado pueda llevar a cabo un proceso de inducción sobre los diferentes resultados ya conocidos, para alcanzar conclusiones propias y verificar su acierto, acercándose al material de una forma natural y sustentada en una base firme formada por los conocimientos previamente adquiridos.
- En el desarrollo en el aula de cada unidad didáctica, se alternarán la introducción de los contenidos con el planteamiento de actividades de distintos grados de dificultad a realizar por los alumnos/as. Estos grados de dificultad se irán distribuyendo en función del conocimiento adquirido y de la capacidad que presenten los alumnos para realizar sus propios descubrimientos en el área de las matemáticas, empleando los saltos de dificultad como motor para realizar dichos descubrimientos. Se hará un mayor hincapié en la resolución de problemas que en los ejercicios aislados y sin contexto, buscando de este modo un nexo entre lo real y la abstracción matemática y propiciando el discurrir lógico de los alumnos y alumnas así como la integración de elementos de otras asignaturas a través de los datos que configuren los problemas. La corrección de dichas actividades será efectuada bien por el profesor, bien por los alumnos/as en la pizarra, fomentando de este modo una correcta expresión oral de las matemáticas por parte de los alumnos y alumnas así como mejorando sus capacidades de relación con sus pares, ya sea defendiendo su resolución frente a posibles divergencias con otros compañeros, como explicando los diferentes procesos seguidos en la resolución.

El ambiente en la clase será tal que se favorezca la interacción profesor-alumno en el aula, tanto una relación informativa-formal como socio-afectiva. Como uno de los ejes de mayor importancia de este planteamiento emplearemos el diálogo, el debate y la confrontación de ideas, fundamentando una base comunicativa que permita la resolución de las diferentes situaciones que se puedan plantear como lastre del aprendizaje del alumnado, tanto en cuanto a elementos del currículo como a elementos de

relación grupal dentro del aula y las dinámicas que se puedan desarrollar. En este ambiente fomentaremos el aprendizaje de los errores: aprender es en buena medida modificar los esquemas de pensamiento y actuación y esto no se produce si no se es consciente del error. El error se convierte así en una fuente de aprendizaje, no en una situación de fracaso. Por último, en línea con los otros puntos que se han mencionado y buscando complementar y completar las aportaciones que éstos aportan al desarrollo del proceso educativo, fomentamos el respeto y la valoración de los distintos puntos de vista, contribuyendo de esta forma a la adquisición de la competencia para aprender a aprender, la competencia social y ciudadana y la autonomía e iniciativa personal.

2. Tipos de actividades

Las actividades que forman las diferentes unidades, en especial los problemas y trabajos con un desarrollo más amplio en el que se contextualizan los desarrollos matemáticos, integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado. Presentaremos para cada una de las unidades didácticas diferentes tipos de actividades, como detallamos a continuación:

- Actividades de observación: al principio de cada unidad se realizará una observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos. Dicha observación consistirá generalmente en preguntas sobre conocimientos y competencias previas a los alumnos.
- Actividades de iniciación – motivación: se propondrán como punto de partida en cada uno de los diferentes apartados a desarrollar en las unidades didácticas y tienen como objetivo motivar la necesidad de una nueva herramienta o concepto para resolverlos además de promover la imaginación de los alumnos y alumnas respecto a cómo desarrollarlas en función de lo ya conocido.
- Actividades de desarrollo: a través de estas actividades buscaremos formalizar y plantear soluciones a las necesidades motivadas por las actividades de introducción. Se buscará cierta simplicidad en ellas para que los conceptos que se están desarrollando sean entendibles y puedan ser localizados por el alumnado, extrayéndolos del contexto general de las actividades.
- Actividades de consolidación: estas actividades se centrarán en el desarrollo del trabajo propio de cada alumno y alumna. Se trata de conseguir que entiendan y hagan suyos los nuevos conceptos, que interioricen las herramientas que se les están brindando para resolver diferentes situaciones matemáticas. En ellas se pondrá especial énfasis pues su desarrollo y modo de trabajo por parte de los alumnos nos indicarán en buena medida su evolución en el aprendizaje necesario en cada bloque.
- Actividades de refuerzo: estas actividades se emplearán como método de corrección de vicios, carencias y posibles malentendidos que se generen en las actividades previas. Su elección particular se ajustará a la situación de cada grupo de alumnos y como se realice la evolución a través de las actividades de consolidación.
- Actividades de ampliación: son actividades que podrán ampliar el alcance de los conceptos, herramientas o las casuísticas que se plantean durante los bloques o las unidades didácticas (pues se pueden plantear de forma más general o más concreta según los niveles de comprensión e interiorización del alumnado). Se plantearán en general para todos los alumnos y alumnas pero que podrán ser centradas en forma de actividades extra para alguna parte del alumnado que realice una mayor o más efectiva tarea de aprendizaje.
- Actividades de autoevaluación: son actividades que entregaremos al finalizar cada bloque temático a los alumnos y alumnas con diferentes ejercicios y problemas, con la solución expuesta. Su fin es que puedan realizar un trabajo de autoevaluación, observando que son capaces de aplicar y cómo es el resultado de dicha aplicación. Integrado con el ambiente de debate buscamos que se genere un canal de comunicación alumno-profesor, usando como excusa los problemas que puedan generar estas actividades para realizar una alimentación extra tanto al conocimiento que tendremos sobre la evolución de nuestro alumnado, como del propio conocimiento de sus necesidades de trabajo que deben tener todos los alumnos y las alumnas.
- Actividades de evaluación formativa: se realizarán si se considera necesario como apoyo al desarrollo habitual de las sesiones, teniendo en cuenta la forma de interaccionar con ellas del alumnado pues condiciona tanto su efectividad como su desarrollo en un tiempo adecuado. Son actividades que se realizarán con los alumnos y alumnas en el aula. Su desarrollo se llevará a cabo a través de plantear ejercicios cortos (que puedan resolver en 2-3 minutos como

máximo), de respuesta tipo test y a los que responderán con un gesto de la mano, todos a la vez para poder observar sus respuestas en conjunto. El objetivo de estas actividades es doble:

- Que los alumnos y alumnas puedan autoevaluar su grado de aprendizaje de forma rápida y con una frecuencia elevada (idealmente a diario).
- Observar el grado de entendimiento de la clase y corregir errores, explicando las opciones despejando dudas.

A través del seguimiento del proceso de resolución de estas actividades se puede trazar el progreso del alumnado de forma progresiva, permitiendo adaptar el avance en la materia en caso de ser necesario. Es importante que no sean usadas para puntuar al alumnado y que la clase sea consciente de ello para evitar que traten de copiar las respuestas de los compañeros y se obtengan respuestas sinceras y válidas para conseguir los objetivos de estas actividades.

En todas las unidades didácticas se propondrá la resolución de problemas como elemento vital en el aprendizaje de las herramientas matemáticas. La resolución de problemas contribuirá a introducir y aplicar contenidos de forma contextualizada, conectados con los intereses y necesidades de los alumnos y alumnas y que puedan ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

Con el propósito de permitir que los alumnos y las alumnas desarrollen su capacidad para resolver problemas se les inclinará, introduciéndolo si no lo conocieran, a utilizar correctamente estrategias de resolución de problemas, basadas principalmente en el "*Método de resolución de problemas de Polya*", basado en los siguientes puntos:

- Comprender el enunciado
- Trazar un plan o estrategia
- Ejecutar el plan
- Comprobar la solución en el contexto de los problemas.

Y que se reforzará a través de estrategias para reforzar su capacidad inductiva (no sólo como inducción matemática formal, que quedará relegada a las unidades didácticas en que sea necesario su uso) para poder trasladar lo aprendido a nuevos problemas y situaciones que requieran de estrategias similares a las trabajadas previamente. Buscamos con esto la independencia del alumnado en la resolución de diferentes problemas matemáticos, alejándolos de la necesidad de memorizar tipos de problemas y ejercicios.

3. Organización de los tiempo y espacios

La organización de los espacios será:

- Aula habitual: se empleará para el desarrollo de la mayoría de las actividades programadas y en donde los alumnos estarán distribuidos por parejas siguiendo la distribución habitual que se acuerde con el resto del cuerpo docente.
- Aula TIC: se empleará para las actividades que requieran del uso activo de ordenadores por parte del alumnado para desarrollar sus habilidades con los programas y herramientas informáticas que se han descrito en la presente programación didáctica.

La organización de los tiempos de la sesión se adaptará a las necesidades, empleando unas actividades u otras y cambiando su duración para realizar el trabajo planificado de forma efectiva en relación al proceso de aprendizaje del alumnado.

4. Agrupamiento

Durante el desarrollo de las actividades que conforman las unidades didácticas se favorecerá el trabajo individual y el trabajo cooperativo del alumnado en el aula.

Los distintos tipos de agrupamientos que haremos dependerán del tipo de actividades que estemos trabajando y lo que pretendamos con ellas, de forma que los alumnos y alumnas trabajarán de tres formas diferentes:

- Individualmente: cuando queramos favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de aprendizaje de manera personalizada.

- En pequeños grupo de 3 o 4 miembros: cuando queramos favorecer la cooperación y confrontación de ideas.
- El grupo medio o grupo de clase: para la exposición de contenidos y debates sobre el temario que se esté desarrollando.

5. ELEMENTOS TRANSVERSALES EN LA E.S.O.

A lo largo del curso se trabajarán los siguientes elementos transversales:

- *Comprensión lectora. Expresión oral y escrita.*

Se fomentará la lectura comprensiva y el desarrollo de la expresión tanto oral como escrita, pues son aspectos fundamentales en todas las áreas sin excepción. Para su desarrollo se realizarán las siguientes actividades a lo largo del curso:

- a) Lectura de los contenidos del libro de texto, las actividades y problemas en voz alta en clase por los alumnos y alumnas: el propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto. Como tal requiere de una práctica y de la introducción de los nuevos conceptos para ampliar la capacidad de expresión del alumnado.
- b) Desarrollo de la resolución de problemas: en este contexto la expresión oral y escrita de los procesos que se han llevado a cabo y los razonamientos empleados adquiere especial importancia, ya que ayudan a formalizar el pensamiento. Por todo ello, se incluirán a diario en clase además de en cada prueba escrita que se realice.
- c) Lectura de textos científicos y contextualizaciones históricas, así como posibles resúmenes de ellos: la Historia de las Matemáticas es una fuente inagotable de material didáctico y también en un alto grado, de diversión y recreo intelectual que el profesor puede aprovechar para motivar al alumnado.

- *Comunicación audiovisual.*

Se trabajará con la visualización vídeos que resuman, expliquen o profundicen en la materia que se esté desarrollando en la unidad didáctica en curso. Además, se les recomendarán a los alumnos películas que utilicen como temática la matemática, bien sea de forma directa o indirecta.

- *Tecnologías de la Información y la Comunicación:*

La utilización de aplicaciones informáticas específicas, como por ejemplo, *GeoGebra* o *Excel*, puede ayudar a los alumnos a comprender determinados conceptos. Por otro lado, se utilizará *Teams* con los alumnos para proporcionarles diverso material y se utilizará esta misma plataforma o el correo electrónico corporativo como medio de intercambios comunicativos. En todo momento se incentivará el uso ético y responsable de las TIC.

- *Emprendimiento:*

Se fomentará la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Fomentaremos que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico. Para ello realizaremos dinámicas de clase que impulsen a los alumnos a actuar y tomar el control de situaciones en las cuales se encuentra sin saber la solución de antemano o de cómo van a desarrollarse. También fomentaremos que los alumnos tengan iniciativa a la hora de plantear un problema o desarrollarlo.

- *Educación cívica y constitucional:*

Vamos a desarrollar la educación cívica y constitucional en nuestro alumnado a partir del trabajo sobre

problemas matemáticos extraídos del mundo real, centrados en diferentes situaciones y que se puedan enmarcar dentro de las posibilidades de resolución que se nos ofrece desde las diferentes unidades didácticas. Se podrán plantear ejercicios que abarquen temas variados como los impuestos, la organización de estructuras urbanas o de comunicación, estadísticas y representatividad de los diferentes grupos sociales o diferentes métodos de elección y representación.

- *Igualdad efectiva entre hombres y mujeres:*

Se trabajará la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación. La explicación de las diferentes situaciones históricas en que se han desarrollado las matemáticas, caracterizadas por la extracción social, racial, las diferencias de sexo, las desigualdades superadas o que acrecentaron las problemáticas de sus protagonistas nos servirán para, a través de la explicación del contexto en que se generaron los diferentes conceptos estudiados en la materia, reforzar la idea de la igualdad entre personas.

- *Prevención y resolución pacífica de conflictos:*

Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. Se realizarán trabajos grupales que fomenten un clima de trabajo colaborativo basado en el respeto mutuo de las ideas, el renacimiento del esfuerzo ajeno y la ayuda entre iguales.

- *La actividad física y la dieta equilibrada:*

La actividad física y la dieta equilibrada forman parte del comportamiento juvenil. A estos efectos, se promoverá la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma. Para apoyar el desarrollo saludable de la actividad física y de una dieta equilibrada se podrán emplear los temas de estadística y probabilidad para estudiar el impacto de llevar o no a cabo ambas de una forma efectiva y consecuente a través de diferentes ejercicios en los cuales se podrán plantear situaciones fundamentadas en estudios sobre la salud y que arrojen resultados que prueben la efectividad de seguir los consejos de salud que se les indican en otras asignaturas de su currículo.

- *Las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.*

Puesto que vivimos en un mundo en el que las tecnologías de la información y comunicación se encuentran totalmente integradas en la sociedad y en la vida de los alumnos y alumnas, debemos como parte activa en su educación plantear y mostrar el riesgo que implica el uso abusivo o de forma no consciente de las redes sociales y otros canales de comunicación propios del entorno digital en que vivimos. Para ejemplificar estas situaciones podremos emplear problemas, especialmente de funciones y su crecimiento, basados en el número de interacciones que se dan con las acciones que realiza una persona dependiendo del entorno en que se desarrollan (círculo personal, publicación en medios no digitales y medios digitales).

- *Educación y seguridad vial:*

Se promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

- *Otros elementos transversales:*

A lo largo del curso se incorporarán también los elementos transversales que se citan a continuación:

- La prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico.
- El desarrollo sostenible y el medio ambiente.
- Los riesgos de explotación y abuso sexual.
- La protección ante emergencias y catástrofes.

6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ESO

Se utilizarán los siguientes materiales y recursos de desarrollo curricular:

- Libros de texto:

MATEMÁTICAS 2ESO	Matemáticas 2 ESO Savia. Editorial SM. Autores: Miguel Nieto y otros. 978-84-675-8678-7
CMAT 2ESO	Matemáticas 2 ESO Savia. Editorial SM. Autores: Miguel Nieto y otros. 978-84-675-8678-7
MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4ESO	Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 4 ESO Savia. Editorial SM. Autores: Fernando Alcaide y otros. 978-84-675-8693-0
MATEMÁTICAS APLICADAS 4ESO	Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4 ESO Savia. Editorial SM. Autores: Fernando Alcaide y otros. 978-84-675-8692-3

- Cuaderno del alumno.
- Material fotocopiable.
- Pizarra y tiza.
- Calculadora. En todo momento se promoverá el cálculo mental o por escrito y en los exámenes no se permitirá su utilización salvo indicación expresa del profesor.
- Material de dibujo y de medida.
- Cuerpos geométricos.
- Ordenadores.
- Prensa y lecturas de contenido matemático.

7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA E.S.O.

La evaluación que realizaremos será:

- Continua: no estará circunscrita a un único examen. El sentido de continuidad se le debe a que se realizará a lo largo del tiempo que duren las actividades a realizar, produciéndose la

evaluación al inicio, durante el proceso de desarrollo de las unidades didácticas y al finalizar las mismas.

- **Formativa:** no se restringirá a la calificación. Se formará a los alumnos y alumnas en base a ella, teniendo en cuenta su nivel inicial, las correcciones necesarias en base a los resultados durante el progreso de la materia,...
- **Integradora:** aunando objetivos curriculares, competencias clave y el estudio de los resultados que obtienen los alumnos y alumnas a fin de conseguir un proceso de evaluación efectivo y que repercuta de forma positiva en el proceso de aprendizaje.

Con este tipo de evaluación, centrada en las características descritas, se busca además de evaluar lo aprendido atajar los problemas de aprendizaje y entendimiento de la materia, de forma que los elementos que conformen la evaluación apoyen el desarrollo mental de los alumnos y alumnas, corrigiendo los defectos que puedan aparecer en su aprendizaje y orientando su proceso de aprendizaje hacia la consecución de objetivos planteados en esta programación. Esto se llevará a cabo a través un sistema de evaluación continua mediante el que se controlará regularmente el trabajo de los alumnos y su progreso en la adquisición de conocimientos y competencias con los siguientes instrumentos: evaluación inicial, la evaluación continua del progreso y trabajo del alumnado y evaluaciones periódicas de pruebas escritas; a través de estas evaluaciones podremos conformar una evaluación final en junio que refleje el nivel de consecución por parte del alumnado de las competencias propuestas para el curso.

Evaluación inicial.

El objetivo de la evaluación inicial consiste en obtener la mayor cantidad de información cualitativa posible sobre el carácter del aprendizaje significativo alcanzado por los alumnos durante el curso anterior. Debido a este carácter cualitativo la formulación de dicha evaluación inicial debe ser flexible para obtener información fidedigna y ajustada a las necesidades de cada curso. De esta forma en 1º y 2º de la E.S.O. se recomienda hacer una prueba escrita en la que se compruebe el nivel de capacidad aritmética y manipulativa del alumnado, así como los conceptos básicos que se espera que los alumnos dominen. Sin embargo, para los cursos de 3º y 4º de la E.S.O. se recomienda realizar ejercicios y preguntas al grupo centrándose más en el dominio de los conceptos estudiados y las relaciones entre ellos, así como la capacidad de abstracción de los alumnos. Queda a criterio del profesor, según las características que observe en las primeras sesiones con cada grupo, la decisión de realizar una u otra opción o ambas si considera necesario recabar más información. En cualquier caso, la evaluación de la prueba sólo servirá para determinar las necesidades específicas del grupo y de los alumnos y alumnas que lo conforman, no pudiendo emplearse para calificar al alumnado durante el curso.

Evaluación continua del progreso y trabajo del alumnado.

La evaluación del trabajo diario la realizará cada profesor dentro del aula, observando las diferentes actividades y tareas que se realicen dentro de ella. Estas actividades podrán tener carácter individual o grupal, de forma que se observen diferentes dinámicas y entornos de trabajo y estudio que permitan una apreciación de los estándares y competencias asociados a ellas.

En la evaluación del trabajo diario emplearemos las siguientes técnicas e instrumentos evaluación:

1. **La observación directa de las actitudes del alumno en clase.** Ésta debe tener en cuenta:
 - Las actitudes de iniciativa e interés en el trabajo.
 - La participación en las actividades dentro y fuera del aula.
 - Los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas en el tiempo previsto y si revisa su trabajo personal y colectivo, después de las puestas en común.
 - La expresión oral.
 - Los avances conceptuales.
 - Comunicarse con propiedad utilizando el lenguaje matemático.La observación directa se tendrá en cuenta a la hora de establecer la calificación del alumnado.
2. **Ejercicios individuales.** La realización y corrección de ejercicios en el aula servirán fundamentalmente como autoevaluación para los alumnos y a partir de sus propias

observaciones motivar la participación con propuestas en la resolución de los mismos y planteamiento de dudas. Además, la observación de la interacción del alumnado con ellos aporta al profesor información sobre la progresión para alcanzar la consecución de los objetivos relacionados con los contenidos y estándares que se están trabajando en ese momento. Si el profesor lo considerara conveniente, cualquiera de los ejercicios realizados en clase o en casa puede ser evaluado y formar parte del proceso de evaluación.

3. Resolución de problemas en común. Permiten al profesor y a los alumnos constatar el dominio de la información, de las habilidades matemáticas y sobre todo de estrategias cognitivas, así como evaluar, autoevaluar y coevaluar la corrección de dichas habilidades.

4. El interrogatorio. Es una técnica oral que permite verificar de forma inmediata si se ha captado una información o un razonamiento.

5. Pruebas orales. Se realizarán pruebas orales a lo largo de la evaluación durante el desarrollo de las clases, haciendo participar a todos los alumnos, de forma que se evalúe a cada uno de ellos al menos una vez. La prueba oral consistirá en la resolución de un problema en la pizarra y explicación paso a paso del su desarrollo. Para la evaluación de la prueba oral se tendrán en cuenta los criterios y estándares que aparecen en el Bloque I de cada materia y que están relacionados con la expresión verbal (expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de problemas), así como con el razonamiento y comprensión de los problemas matemáticos (analizar y comprender el enunciado, utilizar diferentes estrategias de resolución, identificar patrones y regularidades, etc.). Esta prueba oral la hará cada profesor con su grupo de alumnos y se empleará en la calificación del alumnado.

Pruebas escritas.

En todos los cursos de la E.S.O. se realizarán al menos dos pruebas escritas por evaluación, en dichos exámenes se incluirán cuestiones de los temas trabajados de forma previa a la misma, pudiéndose incluir cuestiones relacionadas con temas anteriores si se considera pertinente. Las pruebas escritas conformarán el principal elemento de calificación.

La configuración de las pruebas escritas se realizará atendiendo a los criterios de evaluación y teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje correspondientes al bloque de contenidos en el que se encuentre ubicado el material trabajado y desarrollado en el aula. Dicha configuración atenderá a que se realice un reparto equilibrado y homogéneo de los criterios a evaluar de forma tengan el mismo peso en la calificación de las pruebas escritas.

En la valoración de los ejercicios de un examen escrito se observarán fundamentalmente los siguientes aspectos:

- Correcta utilización de los conceptos y definiciones.
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, la ausencia de las explicaciones o explicaciones incorrectas serán penalizadas.
- Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación se tendrán en cuenta si son reiterados.
- Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos correctos se penalizarán disminuyendo la nota del apartado correspondiente.

No se podrá llevar ningún material adicional a los exámenes, distinto del que ha permitido el profesor y además no está permitido consultar, ni comentar nada con el resto de los compañeros durante el desarrollo del examen. Si algún alumno lo hiciera, la nota de ese examen será de 0.

Si un alumno/a no se presenta a un examen, se considerará que la nota es cero, a menos que su inasistencia sea justificada con un justificante médico y/o similar. No se considerarán como válidos para la no presentación a un examen justificantes de padres. En estos casos el examen se podrá repetir tras la incorporación del alumno, siempre a criterio del profesor. Además, en caso de ser examinado de esos contenidos finalmente el profesor se reserva el derecho de hacer otro examen o de incluir estos contenidos en el siguiente examen.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se establece un peso idéntico para todos los criterios de evaluación.

Nota de evaluación:

Dado que se ha establecido un peso idéntico para todos los criterios de evaluación y se atenderá a un reparto homogéneo de los criterios de evaluación a lo largo de las pruebas escritas, el cálculo de la nota media de los criterios de evaluación en las pruebas escritas coincidirá con la nota media de los exámenes. De esta forma, para calcular la nota final de cada una de las evaluaciones se realizará la media ponderada de las calificaciones de las técnicas de evaluación del progreso y trabajo diario y la calificación de las pruebas escritas. Asignándose los siguientes pesos:

- 20% de peso a las calificaciones de progreso y trabajo diario.
- 80% de peso a las pruebas escritas.

La evaluación estará aprobada si la media ponderada de la evaluación del trabajo diario y de las pruebas escritas es igual o superior a 5 y siempre y cuando el alumno haya superado los estándares básicos necesarios para la continuidad de la asignatura.

En Conocimiento de las Matemáticas se podrá aprobar la evaluación si se observa que el trabajo diario es realizado con interés y solvencia dentro del aula.

Nota de la evaluación final.

La nota final de junio será la media de las tres evaluaciones, siempre y cuando estén superados los estándares necesarios para afrontar el siguiente curso.

Los alumnos que tengan una calificación negativa en la asignatura en esta evaluación tendrán una recuperación extraordinaria.

Procedimientos de recuperación.

Recuperación de las evaluaciones del curso: Cada una de las evaluaciones se recuperará con una prueba específica convocada con suficiente antelación. Para recuperar cada evaluación suspensa el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 puntos en la prueba mencionada y se les pondrá, como nota de evaluación, la nota obtenida en dicho examen.

En Conocimiento de las Matemáticas se recuperará la evaluación anterior si se obtiene una mejora del aprendizaje en la evaluación presente.

Recuperación extraordinaria (junio): La prueba de recuperación extraordinaria se realizará conjuntamente a todos los alumnos de cada curso, aunque sean de diferentes grupos y profesores. Por ello se confeccionarán conjuntamente en el Departamento con la participación de todos los miembros que impartan docencia en cada curso de la etapa. Estas pruebas se configurarán de forma que todos los estándares de aprendizaje básico tengan un valor proporcional y estén representados a partir de los contenidos más idóneos para su evaluación. Se trata de que prime la comprensión y manejo de tanto de los elementos curriculares como de dichos estándares y se promocióne el aprendizaje de forma correcta de la materia a través de una relación directa de dicho manejo con la resolución de estas pruebas finales.

Para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 puntos en la prueba escrita de dicha convocatoria y la calificación de la asignatura será la nota obtenida en dicho examen.

En Conocimiento de las Matemáticas. En el caso de no superar la asignatura por evaluaciones al final de curso tendrá una prueba final donde se evaluarán los estándares básicos.

8. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE

El seguimiento y la evaluación de aquellos alumnos que tengan pendiente la asignatura de 1º, 2º o 3º de ESO quedará a cargo del profesor que les imparta clase en el curso actual.

Al tratarse de una asignatura con continuidad en los cursos siguientes no ha de recuperarse necesariamente mediante prueba escrita, sino que basta que el alumno supere a lo largo del curso los estándares básicos de la asignatura pendiente, para lo que se le prestarán indicaciones de forma individualizada. En cualquier caso, se considerará que el alumno ha superado los estándares básicos si el alumno ha superado los dos primeros trimestres del curso actual.

El departamento propondrá a final de curso (y siempre antes de la tercera evaluación) unas pruebas escritas con los estándares básicos para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura pendiente en los dos primeros trimestres del curso actual.

En la convocatoria extraordinaria de Junio el alumno realizará una prueba escrita con los estándares básicos para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura pendiente a lo largo del curso.

Los alumnos serán informados de todos los procedimientos individualmente.

Los alumnos con la materia pendiente de 3º de E.S.O. tendrán una clase de recuperación semanal impartida por D. Gregorio Arnaiz Paradinas.

8.1. PLANES DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE

Con objetivo de mantener informadas a las familias a través del tutor, realizar el seguimiento del plan de recuperación y facilitar la coordinación se usará la siguiente plantilla de acuerdo a la Instrucción de 22 de febrero de 2023:

**PLAN ESPECÍFICO DE RECUPERACIÓN****PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONA SIN HABER SUPERADO TODAS LAS MATERIAS****INFORMACIÓN GENERAL:**

DATOS DEL ALUMNO			
Apellidos:		Nombre:	
Teléfono:		Tutores legales:	Curso:202__/202__
Fecha Nacimiento:			
Tutor/a:			
TRAYECTORIA ACADÉMICA DEL ALUMNO			
CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNO (resultados, intereses, motivaciones, etc.)			
CIRCUNSTANCIAS PERSONALES Y FAMILIARES QUE PUDIERA INFLUIR EN SU TRAYECTORIA ACADÉMICA			
NECESIDADES DEL ALUMNO A NIVEL EDUCATIVO			
OTRA INFORMACIÓN EXTRAIDA DEL INFORME DEL CURSO ANTERIOR			

MATERIAS OBJETO DE RECUPERACIÓN

SEGUIMIENTO DEL PLAN

En a ... de de 202__

EL/LA TUTOR/A

Fdo.:

educativas concretas del alumnado y a la consecución de las competencias básicas y los objetivos previstos.

Además, en particular darán respuesta personalizada al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo:

1. La atención del alumnado con necesidades educativas especiales se realiza según lo establecido en el Plan de Atención al Alumnado con Necesidades Educativas Especiales de la Consejería de Educación. Dentro del conjunto de medidas de atención a la diversidad, las adaptaciones curriculares individualizadas pueden tener distinto grado de alejamiento del currículo ordinario y se rigen por los principios de normalización e inclusión escolar. En las adaptaciones curriculares que se apartan significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, se tomará como referente los objetivos y criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones y, de acuerdo con ellos, se realizará su evaluación y promoción. Dichas adaptaciones buscan el máximo desarrollo posible de las competencias básicas.
2. La atención del alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo se realiza teniendo en cuenta sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico. Las distintas medidas de atención se atienen al Plan de Atención del Alumnado Extranjero y de Minorías de la Consejería de Educación. Si el alumno desconoce la lengua castellana, recibirá una atención específica que será simultánea a la del grupo ordinario, según se establece en las medidas de Adaptación Lingüística y Social, previstas por la Consejería de Educación. Si los alumnos presentan un desfase escolar significativo serán objeto de medidas de apoyo que faciliten la compensación de sus necesidades educativas específicas.
3. La escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, identificado como tal por los equipos de orientación educativa y psicopedagógica, se flexibilizará para un adecuado desarrollo de su equilibrio personal y su socialización. Su atención educativa se lleva a cabo de acuerdo con el Plan de Atención al Alumnado con Superdotación Intelectual, de la Consejería de Educación.
4. Planes de refuerzo: Se realiza un plan de refuerzo para los alumnos que no han promocionado y es esta materia una de las que suspendieron. El objetivo del plan de refuerzo es incidir en los elementos de la materia y formas de trabajo en los que se aprecie que el alumno necesita poner especial atención para superar la materia.

Para la aplicación de los planes y líneas de actuación mencionados se colaborará estrechamente con el Departamento de Orientación, siguiendo sus recomendaciones e indicaciones en todo momento.

Dado que el profesor encontrará diversidad en el aula, tanto en lo que se refiere a capacidades como a intereses, será preciso adoptar diferentes medidas ordinarias:

- Selección de actividades con distintos niveles de dificultad o profundización (refuerzo, ampliación).
- Desarrollo de distintas técnicas de trabajo (actividades de motivación, participación activa de los alumnos en clase).
- Trabajo en grupo, que facilita el intercambio de experiencias y la cooperación entre alumnos (seleccionando la actividad a desarrollar, el momento para hacerlo, los objetivos a conseguir, el procedimiento a seguir, la composición de los grupos, la finalización de la tarea).
- En los alumnos con dificultades de aprendizaje se incidirá en los contenidos procedimentales, teniendo en cuenta para su evaluación el grado de progreso respecto a los objetivos fijados.

En los alumnos con graves dificultades de aprendizaje y tras analizar la situación en colaboración con el Departamento de Orientación se utilizarán adaptaciones curriculares significativas.

9.1.1. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.

La atención a las necesidades de estos alumnos será coordinada por el Departamento de Orientación, de tal forma que se realizarán adaptaciones curriculares para dichos alumnos.

Las adaptaciones curriculares significativas incluyen objetivos, contenidos y criterios de evaluación adaptados a sus capacidades.

Estos alumnos serán atendidos además por un profesor de Pedagogía Terapéutica perteneciente al Departamento de Orientación, quien les guiará en el proceso de aprendizaje y propondrá actividades acordes a su nivel curricular.

Durante los períodos que permanezcan con el resto del grupo el profesor de la materia les indicará el tipo de actividades a realizar y atenderá sus necesidades de aprendizaje.

Existirá por tanto una coordinación entre orientador, PT y profesor de la materia a la hora de programar, de trabajar con dichos alumnos y de evaluar a los mismos.

9.1.2. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON INCORPORACIÓN TARDÍA.

La atención a las necesidades de estos alumnos será coordinada por el Departamento de Orientación, desde el Departamento de Matemáticas tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Se prestará una atención intensa en los momentos iniciales de su llegada al centro
- Se incidirá en los aprendizajes instrumentales básicos
- Se procurará una adaptación lingüística inicial mediante la utilización de adaptaciones bilingües, materiales gráficos, y, a posteriori, una adecuación de contenidos y materiales. Una vez se establezca su correspondiente nivel de competencia curricular, se aplicarán las medidas de apoyo acordes con sus necesidades educativas específicas.

9.1.3. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

Cuando el progreso y características del alumnado lo requieran, se podrán adoptar planes de enriquecimiento curricular para estimular el desarrollo de las capacidades del alumnado a través de iniciativas y experiencias enriquecedoras y de interés que contribuyan a su desarrollo integral. Se diseñarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación.

La metodología para aplicar estos planes se basará en el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas de cierta complejidad, el desarrollo de experimentos y/o el aprendizaje cooperativo. Asimismo, las actividades se adaptarán a las capacidades, intereses, motivaciones y ritmo del alumnado al que se apliquen estos planes, y supondrán un reto para el alumno.

Se podrán realizar actividades de ampliación, actividades que potencien el razonamiento y la creatividad, tutorías entre iguales, y/o proyectos que incorporen conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos.

Los contenidos que se trabajen podrán ir desde los marcados por el currículo del nivel en el que se encuentre el alumno hasta aquellos de niveles superiores que el profesor considere oportuno trabajar.

9.1.4. PLANES DE REFUERZO.

Las medidas de refuerzo tendrán carácter metodológico, su finalidad será lograr el éxito escolar e irán dirigidas desde principio de curso a los alumnos que no han promocionado y es esta materia una de las que suspendieron. Durante el curso podrá aplicarse planes de refuerzo:

- Alumnos que presenten problemas o dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo y que no hayan desarrollado convenientemente los hábitos de trabajo y estudio.
- Alumnos que presenten alguna otra circunstancia que lo justifique.

Ello supondrá la adopción de medidas metodológicas orientadas a la integración de las distintas experiencias y aprendizajes de los alumnos, que se adaptarán a sus características personales.

La aplicación individual de las medidas se revisará periódicamente, en las distintas sesiones de evaluación, y al finalizar el curso.

Con objetivo de mantener informadas a las familias a través del tutor, realizar el seguimiento del plan de refuerzo y facilitar la coordinación se usará la siguiente plantilla diseñada por la Comisión de Coordinación Pedagógica.

Medidas específicas de refuerzo			
Alumno/a:		Curso:	
Profesor responsable:		Materia y Dpto:	
Causa	Contenidos	Competencias	Medidas
<input type="checkbox"/> Absentismo. <input type="checkbox"/> Bajo grado de consecución de objetivos. <input type="checkbox"/> Bajo grado de adquisición de competencias. <input type="checkbox"/> Hábitos de estudio y trabajo. <input type="checkbox"/> Otras: _____ _____ _____ _____		<input type="checkbox"/> C. comunicación lingüística. <input type="checkbox"/> C. matemática y C. B. en ciencia y tecnología. <input type="checkbox"/> C. digital. <input type="checkbox"/> C. aprender a aprender. <input type="checkbox"/> C. sociales y cívicas. <input type="checkbox"/> C. sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. <input type="checkbox"/> C. conciencia y expresiones culturales. ----- <input type="checkbox"/> C. comunicación lingüística. <input type="checkbox"/> C. plurilingüe. <input type="checkbox"/> C. matemática y C. en ciencia, tecnología e ingeniería. <input type="checkbox"/> C. digital. <input type="checkbox"/> C. personal, social y de aprender a aprender. <input type="checkbox"/> C. ciudadana. <input type="checkbox"/> C. emprendedora. <input type="checkbox"/> C. en conciencia y expresión culturales.	<input type="checkbox"/> Atención individualizada en el aula. <input type="checkbox"/> Realización de actividades fuera de horario lectivo: _____ _____ _____ _____ _____ _____ <input type="checkbox"/> Asistencia a clases de refuerzo y recuperación. <input type="checkbox"/> Seguimiento digital (Teams, correo, Aula virtual). <input type="checkbox"/> Seguimiento tutor de pendientes. <input type="checkbox"/> Realización de exámenes de recuperación de materia pendiente.

Seguimiento y valoración del plan				
		1	2	3
1ª evaluación	1-menor, 3-mayor			
	Grado de cumplimiento del plan.			
	Efectividad del plan.			
	Avances conseguidos:			
	Modificaciones:			
2ª evaluación	Grado de cumplimiento del plan.			
	Efectividad del plan.			
	Avances conseguidos:			

	Modificaciones:		
Evaluación final	Grado de cumplimiento del plan y valoración de actividades.		
	Progreso y resultados conseguidos por el alumno.		
	Colaboración y comunicación con la familia.		
	Necesidad de continuar con el plan el seguimiento curso.		

10. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN EL BACHILLERATO

10.1. OBJETIVOS DE ETAPA

Los objetivos generales son las capacidades que, por medio de las materias comunes, de modalidad y optativas, deberán ser alcanzadas por los alumnos y las alumnas de Bachillerato. Constituyen los grandes retos que deben proponerse todos los docentes de esta etapa. Son, por tanto, interdisciplinares y de ámbitos educativos plurales: cognoscitivos, afectivos y psicosociales. Los cognoscitivos deberán alcanzarse mediante la enseñanza y el aprendizaje de la materia impartida por el profesor especialista (o del profesor propio de cada materia), los demás, mediante la contribución unánime del profesorado.

Las capacidades que el Bachillerato ha de contribuir a desarrollar en los alumnos y las alumnas, según nuestro Proyecto Curricular, son las siguientes:

- a. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.
- b. Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- d. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto

hacia el medio ambiente.

- k. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en sí mismo y sentido crítico.
- l. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

10.2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS II

10.2.1. OBJETIVOS DE MATERIA: MATEMÁTICAS II.

El desarrollo de esta materia contribuirá a que las alumnas y los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

- a. Comprender y aplicar los conceptos y procedimientos matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio de las propias matemáticas y de otras ciencias, así como en la resolución razonada de problemas procedentes de actividades cotidianas y diferentes ámbitos del saber.
- b. Considerar las argumentaciones razonadas y la existencia de demostraciones rigurosas sobre las que se basa el avance de la ciencia y la tecnología, mostrando una actitud flexible, abierta y crítica ante otros juicios y razonamientos.
- c. Utilizar las estrategias características de la investigación científica y las destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación y ensayo, experimentación, aplicación de la inducción y deducción, formulación y aceptación o rechazo de las conjeturas, comprobación de los resultados obtenidos) para realizar investigaciones y en general explorar situaciones y fenómenos nuevos.
- d. Apreciar el desarrollo de las matemáticas como un proceso cambiante y dinámico, con abundantes conexiones internas e íntimamente relacionado con el de otras áreas del saber.
- e. Emplear los recursos aportados por las tecnologías actuales para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, ahorrar tiempo en los cálculos y servir como herramienta en la resolución de problemas.
- f. Utilizar el discurso racional para plantear acertadamente los problemas, justificar procedimientos, encadenar coherentemente los argumentos, comunicarse con eficacia y precisión, detectar incorrecciones lógicas y cuestionar aseveraciones carentes de rigor científico.
- g. Mostrar actitudes asociadas al trabajo científico y a la investigación matemática, tales como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el interés por el trabajo cooperativo y los distintos tipos de razonamiento, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas y la apertura a nuevas ideas.
- h. Expresarse verbalmente y por escrito en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, comprendiendo y manejando representaciones matemáticas.

10.2.2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

En la ORDEN EDU/363/2015 de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, se detallan los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables de Matemáticas II.

El currículo básico de Matemáticas se conforma en cinco bloques estrechamente relacionados:

Procesos, métodos y actitudes, Números y Álgebra, Análisis, Geometría, y Estadística y Probabilidad.

El bloque "Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas", transversal al resto de bloques y eje fundamental de la asignatura, contempla aspectos fundamentales como la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

En el bloque "Números y Álgebra" se estudian los conjuntos numéricos con sus propiedades algebraicas y topológicas, y la resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas, ecuaciones y sistemas lineales (con la introducción de matrices y determinantes) e inecuaciones.

El bloque "Análisis" se centra en el estudio de las propiedades de regularidad (existencia de límite, continuidad, derivabilidad) de las funciones reales de variable real, desde un punto de vista tanto local como global, en su representación gráfica, y en una introducción al cálculo de primitivas y a la integral definida y sus aplicaciones.

En el bloque de "Geometría" se contempla la geometría euclídea plana y espacial, incluyendo el estudio de posiciones relativas e incidencia, ángulos, distancias, etc.

Finalmente, el bloque de "Estadística y Probabilidad" incluye la estadística descriptiva bidimensional, la dependencia e independencia de variables estadísticas y la regresión lineal, la probabilidad de sucesos, y el estudio de variables aleatorias y las distribuciones de probabilidad binomial y normal.

En Bachillerato, las Matemáticas constituyen un bien formativo y cultural que los alumnos han de apreciar. Elementos de trabajo como la estructuración de las nociones espaciales y temporales, la previsión y control de la incertidumbre o el manejo de la tecnología digital, son exponentes de su valor.

Matemáticas, como materia de modalidad de ciencias en de Bachillerato debe permitir desarrollar, en el alumno, la capacidad de razonamiento y el sentido crítico, dotarle de las herramientas adecuadas para el estudio de otras ciencias, proporcionarle una opinión favorable sobre su propia capacidad para la actividad matemática y prepararle para su inserción en la vida adulta.

La asignatura de Matemáticas, por su carácter instrumental, juega un papel muy relevante para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque:

La **competencia matemática (CMCT)** se encuentra, por su propia naturaleza, íntimamente asociada a los aprendizajes que se abordarán en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la materia. El empleo de distintas formas de pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible comprender argumentos y expresar y comunicar en el lenguaje matemático.

El conocimiento matemático consiste en el dominio de su "forma de hacer". Este "saber hacer matemáticas" es un proceso laborioso que comienza por una intensa actividad sobre elementos concretos, con objeto de crear intuiciones previas necesarias para la formalización. El alumno debe ser consciente de que la estructura del saber matemático se halla en continua evolución, tanto por la incorporación de nuevos conocimientos como por su constante interrelación con otras disciplinas, especialmente en el ámbito de la ciencia y la técnica.

La preparación para desenvolverse adecuadamente en el entorno académico, familiar, sociocultural y profesional hace necesaria la adquisición de habilidades y destrezas asociadas a la materia. En 2º de Bachillerato, la diferenciación y el grado de profundidad en conceptos, procedimientos y relaciones es mayor que en la etapa anterior. Los contenidos de Matemáticas II giran sobre dos ejes fundamentales: el álgebra y geometría y el análisis. A su vez, estos contenidos se complementan con nuevas herramientas para el estudio de la estadística y la probabilidad, culminando así todos los campos introducidos en la Educación Secundaria Obligatoria.

Una significativa representación de contenidos matemáticos tiene que ver con las **competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**. Son destacables, en este sentido, la discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad

para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio. También son apreciables las aportaciones de la modelización; esta requiere identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo. Por otra parte, la materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo y significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

Las **competencias sociales y cívicas (CSC)** se vinculan a Matemáticas a través del empleo del análisis funcional y la estadística para estudiar y describir fenómenos sociales del entorno de la comunidad autónoma y del Estado. El uso de las herramientas propias de la materia mostrará su papel para conocer y valorar problemas de la sociedad actual, fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de oportunidades entre los sexos o la convivencia pacífica. La participación, la colaboración, la valoración de la existencia de diferentes puntos de vista y la aceptación del error de manera constructiva constituyen también contenidos de actitud que cooperarán en el desarrollo de esta competencia.

Además, la materia coopera en el desarrollo y consolidación de hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal. Por otra parte, también estimula a asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad.

La **competencia digital, competencia para aprender a aprender y sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (CD)** son tres competencias se desarrollan por medio de la utilización de recursos variados trabajados en el desarrollo de la materia. Comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos, entre otras situaciones de enseñanza aprendizaje, constituyen vías de tratamiento de la información, desde distintos recursos y soportes, que contribuirán a que el alumno desarrolle mayores cotas de autonomía e iniciativa y aprenda a aprender; también la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Por supuesto, los propios procesos de resolución de problemas realizan una aportación significativa porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por el trabajo con enunciados de problemas orales y escritos, propios de la cultura de la comunidad autónoma y el Estado.

Las matemáticas constituyen un ámbito de reflexión y también de comunicación y expresión, por lo que también contribuyen a la adquisición de la **competencia en comunicación lingüística (CCL)**. Se apoyan y, al tiempo fomentan la comprensión y expresión oral y escrita en la resolución de problemas (procesos realizados y razonamientos seguidos que ayudan a formalizar el pensamiento). El lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico y algebraico), es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para comunicar gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

La **competencia en conciencia y expresión cultural (CEC)** también está vinculada a los procesos de enseñanza/aprendizaje de Matemáticas porque favorecen el aprecio a la creación artística y la comprensión del lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación y, además, constituyen una expresión de la cultura.

La geometría es, además, parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por la búsqueda de relaciones entre el arte y las matemáticas (arte y geometría) en el entorno de la comunidad

autónoma y el Estado.

En resumen, la aportación de la materia a la adquisición de estas competencias es esencial porque:

Coopera en el desarrollo y consolidación de hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo.

Realiza una eficaz aportación a la consecución de destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.

Facilita la adquisición de una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

Impulsa el desarrollo del espíritu emprendedor (SEI) y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender (CPA), planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

Forma en la resolución de problemas genuinos, es decir, aquellos donde la dificultad está en encuadrarlos y encontrar una estrategia de resolución, generan hábitos de investigación y proporcionan técnicas útiles para enfrentarse a situaciones nuevas.

CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS		
<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. - Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. - Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. - Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. - Razonamiento deductivo e inductivo - Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. - Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un 	1. Expresar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).
		2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.
	2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	

<p>problema o en la demostración de un resultado matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. - Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> o la recogida ordenada y la organización de datos; o la elaboración e interpretación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; o facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; o el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; o la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. o comunicar y compartir, en entornos apropiados, la 	<p>3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.</p>
		<p>3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).</p>
	<p>4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p>
		<p>4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p>
		<p>4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p>
	<p>5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.</p>
		<p>5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>
		<p>5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p>

información y las ideas matemáticas.	6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	<p>6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).</p>
	7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	<p>7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p> <p>7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p> <p>7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.</p> <p>7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p> <p>7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de</p>

		investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.
	8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	<p>8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>
	9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.
	10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica

		<p>razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.</p>
		<p>10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p>
		<p>10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.</p>
	<p>11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>
	<p>12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p>	<p>12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras, etc.</p>
	<p>13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones</p>	<p>13.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>

	<p>matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>
		<p>13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>
		<p>13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>
	<p>14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>
		<p>14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>
		<p>14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora futuras; etc.</p>

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones. - Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. - Determinantes. Propiedades elementales. - Menor complementario y matriz adjunta. - Rango de una matriz. Matriz inversa. - Ecuaciones matriciales. - Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales, posiblemente dependientes de un parámetro. Método de Gauss. Teorema de Rouché-Frobenius. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas. 	<p>1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.</p>	<p>1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.</p>
		<p>1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.</p>
	<p>2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones. Resolver ecuaciones matriciales sencillas. Obtener el rango de una matriz y la matriz inversa (esta última hasta orden 3), tanto por el método de Gauss como usando determinantes.</p>	<p>2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.</p>
		<p>2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.</p>
		<p>2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.</p>
		<p>2.4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.</p>

BLOQUE 3. ANÁLISIS		
<ul style="list-style-type: none"> - Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidad. Continuidad de una función en un intervalo. Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass. - Derivabilidad. Función derivada. Derivada de la función inversa. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites. - Estudio local y representación gráfica de funciones. - Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización. - Primitiva de una función. La integral indefinida. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integración por partes, cambio de variable, y descomposición en fracciones simples de fracciones racionales cuyo denominador tenga sus raíces reales. - La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. - Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas. 	1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.	<p>1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p> <p>1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.</p>
	2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites, de representación de funciones y de optimización.	<p>2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.</p> <p>2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.</p>
	3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	<p>3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.</p>
	4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente	<p>4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.</p>

	representables y, en general, a la resolución de problemas.	4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas	
BLOQUE 4. GEOMETRÍA			
<ul style="list-style-type: none"> - Vectores en el espacio tridimensional. Dependencia e independencia lineal. Base del espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. - Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. - Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). - Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes). 	1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores. Estudiar la dependencia lineal de un conjunto de vectores, y decidir si forman una base.	1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	
	2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.		2.1. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.
			2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.
			2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.
			2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.
	3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.		3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.
			3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.
			3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.
			3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para

		seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> - Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. - Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. - Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. - Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. - Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Parámetros: Media, varianza y desviación típica. - Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Tabla de la distribución binomial. Cálculo de probabilidades. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Tabla de la función de distribución normal estándar. Asignación de probabilidades en una distribución normal. - Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal. 	1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.	<p>1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.</p> <p>1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.</p> <p>1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.</p>
	2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	<p>2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.</p> <p>2.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.</p>
		2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.
		<p>2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta</p>

		tecnológica.
		2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.
	3. Utilizar el vocabulario y la notación adecuadas para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.

10.2.3. CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES BÁSICOS

Se considerarán conocimientos y aprendizajes básicos los estándares de aprendizaje evaluables señalados en negrita en el punto anterior.

10.2.4. ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Primera evaluación

Bloque 3. Análisis Matemático. Hasta las integrales indefinidas.

Segunda evaluación

Bloque 3. Análisis Matemático. Todos los contenidos referentes a integrales indefinidas y definidas.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad.

Tercera evaluación

Bloque 2. Números y Álgebra.

Bloque 4. Geometría.

El Bloque 1 se desarrolla a lo largo de toda la materia de la asignatura.

10.2.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para la evaluación de la asignatura utilizaremos los siguientes procedimientos:

Observación de los alumnos en clase.

Trabajos en clase y en casa.

Pruebas escritas en las que valoraremos la correcta utilización de los conceptos, claridad en la exposición y precisión en los cálculos y notaciones, así como la presentación de los mismos y la ortografía. No se permitirá en estas pruebas el uso de calculadoras salvo indicación expresa del profesor.

Se asigna el siguiente peso a los diferentes bloques de la materia de Matemáticas II:

BLOQUE	PESO (%)
1	10%
2	15,75%
3	45%
4	15,75%
5	13,5%

Dentro de cada bloque se establece un peso idéntico para cada criterio de evaluación.

Los criterios de evaluación correspondientes al primer bloque, por su propio carácter son evaluados en todas las actividades de la asignatura. Se establece, en referencia al criterio 4 de este bloque, la posibilidad de penalizar con 0'25 puntos (sobre 10) en cada prueba, la comisión de faltas de ortografía graves.

En cuanto al peso de los instrumentos de calificación, un 90% de la nota corresponde a la calificación de pruebas escritas y el 10% restante a la observación en clase y los trabajos realizados en clase y en casa.

Se efectuará:

Un examen escrito correspondiente al bloque 3 (Examen de Análisis Matemático) a la finalización del mismo.

Un segundo examen escrito a la finalización del bloque 5 (Examen de Probabilidad y Estadística).

Y un tercer examen con los contenidos correspondientes a los bloques 2 y 4 (Examen de Álgebra y Geometría).

El alumno que suspenda alguno de estos exámenes tendrá derecho a efectuar un examen de recuperación de dicho bloque.

En todos ellos el profesor prestará especial atención a la distribución equitativa de todos los criterios de evaluación del bloque o bloques correspondientes. De esta forma, y dado que se ha acordado el igual peso de los criterios de evaluación en cada bloque, la nota de cada evaluación del alumno se corresponderá con el 90% de la calificación de la prueba escrita más el 10% de la nota correspondiente a la observación en clase y los trabajos realizados en clase y en casa.

El alumno que rompa las normas de los exámenes (copiar, llevar chuletas, hablar con compañeros, falsear el resultado correcto de un examen,...) suspenderá la evaluación correspondiente, y perderá el derecho de recuperarla antes de la convocatoria ordinaria. Si la rompe más de una vez o en el examen final, quedará suspenso en la convocatoria ordinaria de Junio.

Los alumnos que no aprueben en la convocatoria ordinaria se examinarán de toda la materia dada durante el curso en la convocatoria extraordinaria. En esta convocatoria la nota será la del examen.

Si un alumno, de manera excepcional, faltara a un examen quedaría a criterio del profesor la posibilidad de que ese alumno recupere la prueba en otra fecha.

10.3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

10.3.1. OBJETIVOS DE MATERIA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II.

La enseñanza de las Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- a. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
- b. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
- c. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
- d. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
- e. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
- f. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
- g. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
- h. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

10.3.2. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

En la ORDEN EDU/363/2015 de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, se detallan los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables de Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales II.

El currículo se conforma en cuatro bloques estrechamente relacionados:

El Bloque I, "Procesos, Métodos y Actitudes en Matemáticas", es común y transversal al resto de bloques de la materia. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Los contenidos correspondientes a este primer bloque se tratan a lo largo de todo el curso.

El Bloque II, "Números y Álgebra", profundiza en el conocimiento de los números reales y trata la resolución de problemas usando diferentes técnicas algebraicas.

El Bloque III, "Análisis", profundiza en el estudio de las funciones y las usa para resolver problemas contextualizados. Es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y

explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

El Bloque IV, "Estadística y Probabilidad", estudia la estadística descriptiva bidimensional, profundiza en el cálculo de probabilidades de sucesos, estudia fenómenos susceptibles de ser modelizados por la distribución binomial y normal e introduce la estadística paramétrica.

La distribución temporal de los contenidos de los diferentes bloques es la siguiente:

CONTENIDOS TRANSVERSALES DEL CURSO
BLOQUE I "PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS"
<ul style="list-style-type: none">- Planificación del proceso de resolución de problemas.- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc.- Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.- Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema.- Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.- Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:<ul style="list-style-type: none">a) la recogida ordenada y la organización de datos.b) la elaboración e interpretación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas.f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

PRIMER TRIMESTRE
BLOQUE IV "ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD"
<ul style="list-style-type: none">- Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa.- Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales (a priori) y finales (a posteriori) y verosimilitud de un suceso.- Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra.- Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra.- Estimación puntual. Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral.- Teorema central del límite.- Distribución de probabilidad de la media muestral en una población normal.- Distribución de probabilidad de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes.

- Estimación por intervalos de confianza. Relación entre nivel de confianza, error máximo admisible y tamaño muestral.
- Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.
- Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.

SEGUNDO TRIMESTRE

BLOQUE III "ANÁLISIS"

- Concepto de función. Dominio de definición y recorrido.
- Aproximación al concepto de límite. Técnicas elementales de cálculo de límites en un punto y en el infinito.
- Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. Asíntotas y comportamiento asintótico de una función.
- Derivada de una función en un punto. Recta tangente en un punto. Reglas de derivación.
- Aplicaciones de las derivadas al estudio de las propiedades locales (monotonía, extremos, concavidad y puntos de inflexión) de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.
- Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía.
- Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, definidas a trozos, valor absoluto, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.
- Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas.
- Cálculo de áreas. La integral definida. Regla de Barrow.

TERCER TRIMESTRE

BLOQUE II "NÚMEROS Y ÁLGEBRA"

- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices.
- Operaciones con matrices.
- Rango de una matriz. Matriz inversa.
- Método de Gauss. Determinantes hasta orden 3.
- Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.
- Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas y un parámetro). Método de Gauss.
- Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía.
- Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica.
- Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas.
- Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos.

10.3.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES, ESTÁNDARES BÁSICOS Y PERFIL COMPETENCIAL

A continuación, se detallan los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables de cada uno de los bloques.

Se indican también las competencias clave asociadas a cada uno de los estándares de aprendizaje evaluables, siendo éstas:

- **CCL:** Competencia en Comunicación Lingüística
- **CMCT:** Competencia matemática y básicas en ciencia y tecnología
- **CD:** Competencia digital
- **CPA:** Aprender a aprender
- **CSC:** Competencias Sociales y Cívicas
- **SIE:** Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor
- **CEC:** **Conciencia y expresiones culturales**

Se considerarán conocimientos y aprendizajes básicos los estándares de aprendizaje evaluables señalados en negrita.

CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES	CC	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.				
- Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. - Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. - Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. - Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. - Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CMCT CCL	
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	CMCT CCL SIE CPA	
		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.	CMCT SIE CPA	
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	CMCT SIE CPA	
		3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	CMCT CCL
			3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	CMCT CCL
			3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	CMCT CPA
		4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	CMCT CPA
			4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CPA SIE
		5. Practicar estrategias para la	5.1. Profundiza en la resolución de algunos	CMCT

<p>- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p>	<p>generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p>	<p>problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p>	<p>CPA SIE</p>
<p>- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración e interpretación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		<p>5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.)</p>	<p>CMCT CPA SIE CEC</p>
		<p>6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p>	<p>CMCT CCL SIE</p>
		<p>6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p>	<p>CMCT CCL</p>
		<p>6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p>	<p>CMCT CCL</p>
		<p>6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p>	<p>CMCT CD SIE</p>
		<p>6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p>	<p>CMCT CSC SIE</p>
		<p>6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	<p>CMCT CPA</p>
	<p>7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	<p>CMCT CEC</p>
		<p>7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p>	<p>CMCT CEC SIE</p>
		<p>7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<p>CMCT CEC</p>
		<p>7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo</p>	<p>CMCT</p>

		mejoras que aumenten su eficacia.	
	8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	CMCT CPA
	9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.	CMCT CPA SIE CSC
		9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	CPA SIE
		9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	CMCT CPA SIE
	10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad	CMCT CPA SIE
	11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares y futuras.	11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CMCT CPA SIE
	12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	CMCT
		12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	CMCT CD
		12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	CMCT CD
		12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT CD
	13. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modos	13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de	CMCT CD CSC

	habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
		13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	CMCT CD CCL
		13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora	CMCT CD CPA SIE

CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES	CC
Bloque 2. Números y álgebra			
- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices.	1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información. Aplicar el método de Gauss para resolver sistemas lineales y calcular la matriz inversa.	1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.	CMCT SIE CPA
- Operaciones con matrices.		1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.	CMCT SIE CPA
- Rango de una matriz.		1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo tecnológicos	CMCT
- Matriz inversa.			
- Método de Gauss.			
- Determinantes hasta orden 3.			
- Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.	2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.	2.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.	CMCT SIE CPA
- Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas y un parámetro). Método de Gauss.		2.2. Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.	CMCT SIE CPA
- Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía.			
- Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y			

<p>algebraica.</p> <p>- Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas.</p> <p>- Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos.</p>			
---	--	--	--

CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES	CC
Bloque 3. Análisis			
- Concepto de función. Dominio de definición y recorrido.	1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.	1.1. Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc.	CMCT CPA CSC SIE
- Aproximación al concepto de límite. Técnicas elementales de cálculo de límites en un punto y en el infinito.		1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.	CMCT CPA
- Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. Asíntotas y comportamiento asintótico de una función.		1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.	CMCT CPA
- Derivada de una función en un punto. Recta tangente en un punto. Reglas de derivación.	2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.	2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.	CMCT SIE CPA
- Aplicaciones de las derivadas al estudio de las propiedades locales (monotonía, extremos, concavidad y puntos de inflexión) de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.		2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.	CMCT CSC SIE
- Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía.		3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.	
- Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, definidas a trozos, valor absoluto, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.		3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.	CMCT CPA
		3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.	CMCT CPA SIE

- Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas.			
- Cálculo de áreas. La integral definida. Regla de Barrow.			

CONTENIDOS	CRITERIOS	ESTÁNDARES	CC
Bloque 4. Estadística y Probabilidad			
- Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa.	1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales	1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. 1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	CMCT CPA SIE
- Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.	la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales	1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. 1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.	CMCT CPA
- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales (a priori) y finales (a posteriori) y verosimilitud de un suceso.	(probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales	1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.	CMCT SIE CPA
- Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra.	2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.	2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección. 2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales. 2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.	CMCT SIE CPA
- Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra.	2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.	2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.	CMCT CPA
- Estimación puntual. Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral.	2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.	2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes.	CMCT CPA
- Teorema central del límite.	2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.	2.6. Relaciona el error y la confianza de un	CMCT
- Distribución de probabilidad de la media muestral en una población normal.	2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.		
- Distribución de probabilidad de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes.	2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.		
- Estimación por intervalos de confianza. Relación	2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.		

entre nivel de confianza, error máximo admisible y tamaño muestral. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.		intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.	CPA SIE
Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.	3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario, notación y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.	3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas.	CMCT CCL CPA SIE
Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.		3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo. 3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana.	CMCT CCL
			CMCT CCL SIE

10.3.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de la asignatura utilizaremos los siguientes procedimientos:

- Observación de los alumnos en clase.
- Trabajos en clase y en casa.
- Pruebas escritas en las que valoraremos la correcta utilización de los conceptos, claridad en la exposición y precisión en los cálculos y notaciones, así como la presentación de los mismos y la ortografía.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se asigna el siguiente peso a los diferentes bloques de la materia de Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales II:

BLOQUE	PESO (%)
1	10%
2	30%
3	30%
4	30%

Dentro de cada bloque se establece un peso idéntico para cada criterio de evaluación.

Los criterios de evaluación correspondientes al primer bloque, por su propio carácter, son evaluados en todas las actividades de la asignatura.

Los criterios de evaluación correspondientes al primer bloque, por su propio carácter son evaluados en todas las actividades de la asignatura. Se establece, en referencia al criterio 3 de este bloque, la posibilidad de penalizar con 0'25 puntos (sobre 10) en cada prueba, la comisión de faltas de ortografía graves.

En cuanto al peso de los instrumentos de calificación, un 90% de la nota corresponde a la calificación de pruebas escritas y el 10% restante a la observación en clase y los trabajos realizados en clase y en casa.

Se efectuará:

- Dos exámenes correspondientes al bloque IV: una de probabilidad y otra de estadística.
- Al menos un examen correspondiente al bloque III (análisis).
- Al menos un examen correspondiente al bloque II (álgebra).

El alumno que suspenda alguno de estos tres bloques tendrá derecho a efectuar un examen de recuperación de dicho bloque.

Para el bloque IV tendrán que estar aprobadas ambas pruebas para superar el bloque. En caso contrario, el alumno podrá realizar una recuperación sólo de la parte suspensa de este bloque.

En todos ellos el profesor prestará especial atención a la distribución equitativa de todos los criterios de evaluación del bloque o bloques correspondientes.

Para aprobar la asignatura, el alumno debe haber aprobado cada uno de estos tres últimos bloques. La nota final será la media ponderada de los cuatro bloques.

El alumno que rompa las normas de los exámenes (copiar, llevar chuletas, hablar con compañeros, falsear el resultado correcto de un examen,...) suspenderá la evaluación correspondiente, y perderá el derecho de recuperarla antes de la convocatoria ordinaria. Si la rompe más de una vez o en el examen final, quedará suspenso en la convocatoria ordinaria de junio.

Los alumnos que no aprueben en la convocatoria ordinaria se examinarán de toda la materia dada durante el curso en la convocatoria extraordinaria. En esta convocatoria la nota será la del examen.

Si un alumno, de manera excepcional, faltara a un examen, quedaría a criterio del profesor la posibilidad de que ese alumno recuperase la prueba en otra fecha.

11. ELEMENTOS TRANSVERSALES EN BACHILLERATO

A lo largo del curso se trabajarán los siguientes elementos transversales:

- *Comprensión lectora. Expresión oral y escrita.*

Se fomentará la lectura comprensiva y el desarrollo de la expresión tanto oral como escrita, pues son aspectos fundamentales en todas las áreas sin excepción. Para su desarrollo se realizarán las siguientes actividades a lo largo del curso:

- Lectura de los contenidos del libro de texto, las actividades y problemas en voz alta en clase por los alumnos y alumnas: el propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto. Como tal requiere de una práctica y de la introducción de los nuevos conceptos para ampliar la capacidad de expresión del alumnado.
- Desarrollo de la resolución de problemas: en este contexto la expresión oral y escrita de los procesos que se han llevado a cabo y los razonamientos empleados adquiere especial importancia, ya que ayudan a formalizar el pensamiento. Por todo ello, se incluirán a diario en clase además de en cada prueba escrita que se realice.
- Lectura de textos científicos y contextualizaciones históricas, así como posibles resúmenes de ellos: la Historia de las Matemáticas es una fuente inagotable de material didáctico y también en un alto grado, de diversión y recreo intelectual que el profesor puede aprovechar para motivar al alumnado.

- *Comunicación audiovisual.*

Se trabajará con la visualización vídeos que resuman, expliquen o profundicen en la materia que se esté desarrollando en la unidad didáctica en curso. Además, se les recomendarán a los alumnos películas que utilicen como temática la matemática, bien sea de forma directa o indirecta.

- *Tecnologías de la Información y la Comunicación:*

La utilización de aplicaciones informáticas específicas, como por ejemplo, *GeoGebra* o *Excel*, puede ayudar a los alumnos a comprender determinados conceptos. Por otro lado, se utilizará *Teams* con los alumnos para proporcionarles diverso material y se utilizará esta misma plataforma o el correo electrónico corporativo como medio de intercambios comunicativos. En todo momento se incentivará el uso ético y responsable de las TIC.

- *Emprendimiento:*

Se fomentará la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Fomentaremos que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico. Para ello realizaremos dinámicas de clase que impulsen a los alumnos a actuar y tomar el control de situaciones en las cuales se encuentra sin saber la solución de antemano o de cómo van a desarrollarse. También fomentaremos que los alumnos tengan iniciativa a la hora de plantear un problema o desarrollarlo.

- *Educación cívica y constitucional:*

Vamos a desarrollar la educación cívica y constitucional en nuestro alumnado a partir del trabajo sobre problemas matemáticos extraídos del mundo real, centrados en diferentes situaciones y que se puedan enmarcar dentro de las posibilidades de resolución que se nos ofrece desde las diferentes unidades didácticas. Se podrán plantear ejercicios que abarquen temas variados como los impuestos, la organización de estructuras urbanas o de comunicación, estadísticas y representatividad de los diferentes grupos sociales o diferentes métodos de elección y representación.

- *Igualdad efectiva entre hombres y mujeres:*

Se trabajará la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación. La explicación de las diferentes situaciones históricas en que se han desarrollado las matemáticas, caracterizadas por la extracción social, racial, las diferencias de sexo, las desigualdades superadas o que acrecentaron las problemáticas de sus protagonistas nos servirán para, a través de la explicación del contexto en que se generaron los diferentes conceptos estudiados en la materia, reforzar la idea de la igualdad entre personas.

- *Prevención y resolución pacífica de conflictos:*

Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. Se realizarán trabajos grupales que fomenten un clima de trabajo colaborativo basado en el respeto mutuo de las ideas, el renacimiento del esfuerzo ajeno y la ayuda entre iguales.

- *La actividad física y la dieta equilibrada:*

La actividad física y la dieta equilibrada forman parte del comportamiento juvenil. A estos efectos, se promoverá la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma. Para apoyar el desarrollo saludable de la actividad física y de una dieta equilibrada se podrán emplear los temas de estadística y probabilidad para estudiar el impacto de llevar o no a cabo ambas de una forma efectiva y consecuente a través de diferentes ejercicios en los cuales se podrán plantear situaciones fundamentadas en estudios sobre la salud y que arrojen resultados que prueben la

efectividad de seguir los consejos de salud que se les indican en otras asignaturas de su currículo.

- *Las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.*

Puesto que vivimos en un mundo en el que las tecnologías de la información y comunicación se encuentran totalmente integradas en la sociedad y en la vida de los alumnos y alumnas, debemos como parte activa en su educación plantear y mostrar el riesgo que implica el uso abusivo o de forma no consciente de las redes sociales y otros canales de comunicación propios del entorno digital en que vivimos. Para ejemplificar estas situaciones podremos emplear problemas, especialmente de funciones y su crecimiento, basados en el número de interacciones que se dan con las acciones que realiza una persona dependiendo del entorno en que se desarrollan (círculo personal, publicación en medios no digitales y medios digitales).

- *Educación y seguridad vial:*

Se promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

- *Otros elementos transversales:*

A lo largo del curso se incorporarán también los elementos transversales que se citan a continuación:

- La prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico.
- El desarrollo sostenible y el medio ambiente.
- Los riesgos de explotación y abuso sexual.
- La protección ante emergencias y catástrofes.

12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA BACHILLERATO

Se utilizarán los siguientes materiales y recursos de desarrollo curricular:

- Libros de texto:

MATEMÁTICAS II 2 BACH	Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II. Editorial Editex. Autores: M ^a José Ruiz y otros. 978-84-9078-765-6
MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS II 2 BACH (libro recomendado)	Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II. Editorial Editex. Autores: M ^a José Ruiz y otros. 978-84-9078-766-3

- Cuaderno del alumno.
- Material fotocopiable.
- Pizarra y tiza.
- Calculadora. En todo momento se promoverá el cálculo mental o por escrito y en los exámenes no se permitirá su utilización salvo indicación expresa del profesor.
- Material de dibujo y de medida.
- Cuerpos geométricos.

- Ordenadores.
- Prensa y lecturas de contenido matemático.

13. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN CON LOS ALUMNOS DE PENDIENTES DE PENDIENTES DE BACHILLERATO

Se impartirá una clase de recuperación semanal para los alumnos con las matemáticas de primero de bachillerato o del segundo bloque de nocturno pendientes. Dicha clase será impartida por D. Gregorio Arnaiz Paradinas.

Se harán dos pruebas parciales con los estándares básicos durante el curso: una a primeros de enero y otra a finales de marzo. La primera prueba contendrá la primera mitad de la asignatura y la segunda el resto. Los estándares básicos (y sus contenidos asociados) con que se conforma cada uno de estos exámenes se expondrán en el tablón de anuncios junto con la convocatoria de los mismos. Los alumnos que no hayan superado los estándares básicos de la asignatura completa en estas pruebas podrán presentarse en el tercer trimestre a una prueba final con los estándares básicos de las partes que tengan pendientes.

La nota de la asignatura pendiente será la media aritmética de los dos parciales, teniendo que ser ésta igual o superior a 5 para superar la materia.

El seguimiento y la evaluación de aquellos alumnos que tengan pendiente la asignatura de 1º de BACHILLERATO quedará a cargo del profesor que les imparta clase en el curso actual.

Los alumnos serán informados de todos los procedimientos individualmente.

14. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN BACHILLERATO

Dado que el profesor encontrará diversidad en el aula, tanto en lo que se refiere a capacidades como a intereses, será preciso adoptar diferentes medidas:

- Selección de actividades con distintos niveles de dificultad o profundización (refuerzo, ampliación).
- Desarrollo de distintas técnicas de trabajo (actividades de motivación, participación activa de los alumnos en clase).
- Trabajo en grupo, que facilita el intercambio de experiencias y la cooperación entre alumnos (seleccionando la actividad a desarrollar, el momento para hacerlo, los objetivos a conseguir, el procedimiento a seguir, la composición de los grupos, la finalización de la tarea).
- En los alumnos con dificultades de aprendizaje se incidirá en los contenidos procedimentales.

Cualquier otra medida que deba adoptarse en función de las características del alumno se atenderá a lo dispuesto en los artículos 28 y 29 de la orden EDU/363/2015.

15. ASPECTOS COMUNES A TODAS LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO.

15.1. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Este departamento realizaría, si fuese posible, las siguientes actividades:

- Concurso Canguro Matemático: Se fomentará la participación de todos los alumnos de toda la etapa en el concurso de matemáticas "Canguro Matemático". Se propondrá como una actividad a realizar para disfrutar de resolver problemas de matemáticas desde un punto de

vista lúdico y de superación de las propias capacidades, descubriendo nuevos conceptos, problemas y herramientas a través de los ejercicios tanto de preparación como los que se planteen en la propia prueba.

- Olimpiada Matemática de ESO: Se fomentará la participación de los alumnos que muestren interés o una capacidad destacada para la resolución de problemas de la etapa en la Olimpiada Matemática. Se propondrá como una actividad a realizar para disfrutar de resolver problemas de matemáticas desde un punto de vista lúdico y de superación de las propias capacidades, descubriendo nuevos conceptos, problemas y herramientas a través de los ejercicios tanto de preparación como los que se planteen en la propia prueba.
- Olimpiada Matemática de Bachillerato.
- Torneo del Ornitorrinco. Se fomentará la participación de todos los alumnos de toda la etapa en el desafío matemático-cultural organizado por el Departamento de Matemáticas durante las jornadas culturales del centro.
- Colaboración en las jornadas culturales del centro.

15.2. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS POR LA LECTURA

En todos los cursos se promoverá la lectura como una herramienta básica. Hacemos referencias a la historia de los descubrimientos matemáticos y su contexto social, animando a los alumnos a que lean novelas y relatos sobre los mismos.

A lo largo del curso sugeriremos a los alumnos diferentes textos que tienen alguna relación con la asignatura. En muchas ocasiones los préstamos a los alumnos de la biblioteca del Instituto, de la del Departamento o de nuestra propia biblioteca personal si se considera conveniente.

Los temas de Estadística, presentes en todos los cursos de E.S.O. y Bachillerato, serán la ocasión para animar a los alumnos a leer los periódicos de forma crítica, en busca de las comunes mentiras estadísticas que estos ofrecen.

Además, sobre todo en el primer ciclo de la E.S.O., trabajaremos la lectura comprensiva y analítica de textos, a través de los enunciados de los problemas.

Título	Autor	ISBN
El asesinato del profesor de Matemáticas	Jordi Sierra i Fabra	9788420712864
Malditas matemáticas	Carlo Fabretti	9788491221197
La princesa triste	Carlo Fabretti	9788467508277
La magia más poderosa	Carlo Fabretti	9788491220374
El gran juego	Carlo Fabretti	9788420449234
Cuentos del cero	Luis Balbuena	9788496566187
¡Ojalá no hubiera números!	Esteban Serrano Marugán	9788496566446
Ernesto el aprendiz de matemago	José Muñoz Santonja	9788495599537
Míster cuadrado	Anna Cerasoli y Teresa Clavel	9788492695096
La fórmula preferida del profesor	Yoko Ogawa	9788411071260
Once damas atrevidas	Oli, Helle Thomassen	9788484640868
La biblioteca mágica de Bibbi Bokken	Jostein Gaarder	9788478445851
Esas endiabladas mates: cómo sumar, restar, multiplicar y dividir	Kjartan Poskitt	9788427220645
El contador de arena	Gillian Bradshaw	9788498380323
Álex en el país de los números	Álex Bellos	9788425345463

Asesinatos matemáticos	Claudi Alsina	9788434469204
Míster cuadrado	Anna Cerasoli	9788492695096
La sorpresa de los números	Anna Cerasoli	9788496748033
Los diez magníficos	Anna Cerasoli	9788496231276
Los crímenes de Oxford	Guillermo Martínez	9788423339839
Crímenes pitagóricos	Tefcros Mijaildis	9788492429455
Infierno grande	Guillermo Martínez	9789504921288
Sé lo que estás pensando	John Verdon	9788499181363
El curioso incidente del perro a medianoche	Mark Haddon	9788478889105
El cuadrado mágico	Silvia Brena e Iginio Straffi	9788492517596
El tío Petros y la conjetura de Goldbach	Apóstolos Doxiades	9788496546561
El diablo de los números	Hans Magnus Enzensberger	9788478444335
The no-sided professor	Martin Gardner	9780879753900
Alice anotada	Martin Gardner	9788473396943
¡Ajá! Paradojas que te hacen pensar	Martin Gardner	9788491870142
Enigmas de otros mundos: Fibonacci y otros universos matemáticos	Martin Gardner	9788417835835
Damas, parábolas y más mistificaciones	Martin Gardner	9788418193378
El hombre anumérico	John Allen Paulos	9788490662113
Érase una vez un número	John Allen Paulos	9788483106617
La vida es matemáticas	John Allen Paulos	9788490661772
El teorema del loro	Denis Guedj	9788433967268
Ubik	Philip K. Dick	9788445008232
El hombre cuyos dientes eran todos exactamente iguales	Philip K. Dick	9780586085639
Cuentos completos I	Philip K. Dick	9788445007211
Cuentos completos II	Philip K. Dick	9788445007228
Cuentos completos III	Philip K. Dick	9788445007235
Cuentos completos IV	Philip K. Dick	9788445007242
Cuentos completos V	Philip K. Dick	9788445007259
Planilandia	Edwin Abbot	9788441439924
Fundación	Isaac Asimov	9788498003116
Fundación e Imperio	Isaac Asimov	9788497595018
Segunda fundación	Isaac Asimov	9788497596763
El hombre que conoció el infinito	R. Kanigel	9780671750619
La conjetura de Poincaré: En busca de la forma del universo	Donal O'Shea	9788483830932
La música de los primos	Marcus du Sautoy	978-8496489837

El disco de Poincaré	Claudio García Fanlo	9789874570291
El rescoldo	Joaquín Leguina	9788420401652
La incógnita Newton	Catherine Shaw	9788496284746
Diario de las estrellas	Stanislav Lem	9788420610849
Congreso de futurología	Stanislav Lem	9788420688206
El asesinato de Pitágoras	Marcos Chicot	9788415945093
La hermandad	Marcos Chicot	9788416634545
Apología de un matemático	G. H. Hardy	9788493071905
A russian childhood	Sofia Kowalevskaya	9780387903484
Debe Ud. Bromear, Sr. Feynman	Richard Feynman	9788491042792
Demasiada felicidad	Alice Munro	9788499893778
El último teorema de Fermat	Simon Singh	978987455443-7
Number	J. McLeish	9780747509219
Gödel, Escher, Bach, un eterno y grácil bucle	Douglas Hofstadter	9788490660690
La Matemática: su contenido, métodos y significado	A.D. Alexandrov, A.N. Kolmogorov, M.A. Laurentiev	9788420693309
Measurement	Paul Lockhart	9780674284388
Cómo plantear y resolver problemas	George Polya	9789682400643
¡Que las matemáticas te acompañen!	Clara Grima	9788434427846
Las matemáticas vigilan tu salud	Clara Grima, Enrique F. Borja	9788494666995
En busca del grafo perdido	Clara Grima	9788434432437
Para pensar mejor	Miguel de Guzmán	843680810X
Los matemáticos no son gente seria	Miguel de Guzmán y Claudi Alsina	9788449700118
En el principio fue el número. La humanidad aprende a contar	Francisco Javier Mateos Maroto	9788417506803
El infinito. ¿Es un viaje o un destino?	Francesc Rossell i Pujós	9788417506810
Números irracionales. Un escándalo en el corazón de las matemáticas	Bartolo Luque y Jorge Calero	9788417506827
Todo es número. ¿Es matemática la realidad?	Manuel Alfonseca	9788417506804
Este no es el título de este libro. Paradojas, axiomas y fundamentos de las matemáticas	Nelo Alberto Maestre Blanco	9788417506831
Midiendo el cielo y la Tierra. La aventura de medir el cosmos, de Eratóstenes a la paralaje estelar	Fernando J. Ballester	9788417506872
Un paseo por los espacios n-dimensionales. Descubrir el álgebra lineal	Esteban Ferrer Vaccarezza y Soledad Le Clainche Martínez	9788417506865
Series y sucesiones. Los límites del infinito	Ángel Manuel Núñez Núñez	9788417506872
Más allá de la razón áurea. Las constantes matemáticas	Fernando Blasco	9788417506889

Las matemáticas en el arte. Geometría, armonía y proporción en el taller del artista	Pedro Miguel González Urbaneja	9788417506896
Números complejos. Los números imaginarios son reales	Bartolo Luque	9788417506902
Logaritmos y número e. Una mirada exponencial a la realidad	Diego Alonso Roa	9788417506926
ROMA, RAMO, AMOR. El arte de la combinatoria	Jose Cuesta	9788417506933
Cálculo Infinitesimal. La distancia entre el amor y el odio es un infinitésimo	Hugo Navarrete	9788417506803
Curvas y superficies a lo largo del tiempo. Un viaje de giros inesperados	Macarena Trujillo Guillén y Rafael Rivera Herráez	9788417811365
Las matemáticas del azar. Probabilidad	Mariola Gómez López y Marta Cordero	9788417811372
De los puentes de Königsberg a las redes sociales. Teoría de grafos y redes complejas	Juan Manuel Pastor Ruiz y Javier Ricardo Galeano Prieto	9788417811389
Topología. La geometría de la plastilina	Marta Macho Stadler	9788417811396
La reina de las matemáticas. Dios salve a la teoría de Números	Jordi Deulofeu Piquet	9788417811402
La revolución algebraica. El nacimiento de la teoría de grupos	Jorge Calero	97884178114119
Más allá de Euclides. Las otras geometrías	Joan Vicenç Gómez i Urgellés	9788417811433
Hiperespacios. El mundo en 4 o más dimensiones	Rafa Lahoz-Beltra	9788417811440
La hipótesis de Riemann. El eslabón perdido entre los números primos y la mecánica cuántica	Jorge Urroz	9788417811457
Teoría de la medida ¿Habrá más átomos que estrellas?	Hugo Navarrete	9788417811464
En las entrañas del Big Data. Una aproximación a la estadística	Rafa Lahoz-Beltra	9788417811471
Los Fractales. Ni las nubes son esferas, ni las montañas son conos	Bartolo Luque	9788417811488
De Turing a Google. Computación y programación	Jordi Delgado Pin	9788417811495
Teoría de juegos. Sin riesgo no hay ganancia	Francesc Rossell i Pujós	9788417811501
Lingüística cuantitativa. La estadística de las palabras	Toni Hernández y Ramon Ferrer i Cancho	9788417811884
Sistemas dinámicos. Del determinismo cosmológico al efecto mariposa	Miquel Noguera Batlle	9788417811891
La teoría de la información. Las matemáticas de la era digital	Juan Manuel Rodríguez Parrondo	9788417811907
La criptografía. El arte de guardar secretos	Joan Vicenç Gómez i Urgellés	9788417811914
Optimización Matemática. En busca de la	Lucas Lacasa	9788417811921

mejor opción		
Cálculo numérico. Bailando con números y jugando con el ordenador	Rafael Pla-López	9788417811938
Las matemáticas del dinero. Bitcoins, criptomonedas y mercados financieros	Valentín García, Alejandro Casa, Álvaro Soto, Xoel López	9788417811945
Matemáticas y cambio climático. Cuidar el planeta con cálculo superior	Xavier Giménez	9788417811952
Inteligencia artificial. ¿Un paso adelante en la evolución?	Juan Carlos Nuño	9788417811969
Bioinformática. Entre la carne y la máquina	Enrique M. Muro	9788417811976
Como por arte de magia. Cuando los matemáticos se convierten en magos e ilusionistas	Fernando Blasco	9788417506919
La cuestión P vs NP. Una introducción a la complejidad computacional	Jordi Delgado Pin	9788417811983
Cuando las rectas se vuelven curvas. Las geometrías no euclídeas	Joan Gómez	9788447366262
Álgebra Recreativa	Yakov Perelman	9781519758521
El Divertido Juego De Las Matemáticas	Yakov Perelman	9781519759269
Geometría Recreativa	Yakov Perelman	9781519760043
Aritmética Recreativa	Yakov Perelman	9781519758897
Círculos matemáticos	Dmitri Fomin, Sergey Genkin, Ilya Itenberg	9788467552270
La tabla de multiplicar en verso	Gloria Fuertes	108430567216

16. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO

A lo largo del curso, en las reuniones del Departamento, los miembros del mismo revisarán mensualmente el cumplimiento de la programación conforme a los siguientes criterios:

- Contenidos explicados.
- Ajuste a la temporalización prevista.
- Adecuación de las actividades propuestas.
- Grado de consecución de los objetivos.
- Resultado de las pruebas de evaluación.
- Satisfacción del profesorado con la evaluación de los grupos.

La finalidad de esta revisión será perfeccionar y mejorar la programación didáctica cuando sea necesaria, y en todo caso, de cara al curso siguiente. Para ello, es necesario contrastar los objetivos propuestos al inicio del curso con los resultados obtenidos, analizando y reflexionando sobre las dificultades encontradas y sobre los factores que hayan influido para el logro de los objetivos.

16.1. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Desde el Departamento de Matemáticas se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la

práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

1. PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Programa la asignatura teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje previstos en las leyes educativas.		
2. Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
3. Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
4. Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
5. Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
6. Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
2. Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
3. Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
4. Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
5. Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
6. Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
2. Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
3. Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
4. Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
5. Promueve el trabajo colaborativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
6. Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
7. Plantea actividades que permitan la adquisición de los estándares de aprendizaje y las destrezas propias de la etapa educativa.		
8. Plantea actividades grupales e individuales.		

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
2. Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
3. Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		

4. Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
5. Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
6. Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
7. Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
8. Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
9. Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
10. Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
11. Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

16.2. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La evaluación se establece según el ART 18.5 DE LA ORDEN EDU/362/2015 y el 21.5 de la ORDEN EDU/363/2015. Así, para evaluar las programaciones didácticas se incluirán, entre otros, los indicadores de logro referidos a:

- a) Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias.
- b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- c) Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.

Para ello se llevará un registro con las siguientes tablas:

MATERIA		1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN	JUNIO	FINAL
MATEMÁTICAS 2º ESO	Nº de aprobados: Nº de suspensos:					
MATEMÁTICAS 4º ESO-	Nº de aprobados:					

OPCIÓN A	Nº de suspensos:					
MATEMÁTICAS 4º ESO- OPCIÓN B	Nº de aprobados: Nº de suspensos:					
2º BACH Ciencias y BIE	Nº de aprobados: Nº de suspensos:					
2º BACH Humanidades y CCSS	Nº de aprobados: Nº de suspensos:					

OBJETIVOS	Valoración (1-4)*	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han trabajado todos los objetivos		Trimestral	Miembros del Departamento	
Grado de consecución de objetivos		Trimestral	Miembros del Departamento	
CONTENIDOS				
Se han trabajado todos los contenidos		Trimestral	Miembros del Departamento	
Grado de adquisición de conceptos teóricos y prácticos.		Trimestral	Miembros del Departamento	
METODOLOGÍA Y DIDÁCTICA				
Metodologías aplicadas.		Trimestral	Miembros del Departamento	
Aplicación de las actividades.		Trimestral	Miembros del Departamento	
Utilidad de las actividades.		Trimestral	Miembros del Departamento	
Adecuación de la metodología a las necesidades del aula.		Mensual	Miembros del Departamento	
Adecuación de la metodología a la adquisición de competencias		Trimestral	Miembros del Departamento	
Resultados de alumnos con materia pendiente		Trimestral	Miembros del Departamento	
Aprovechamiento del profesorado de apoyo o de programas para superar la asignatura. (si procede)		Trimestral	Miembros del Departamento	

Coordinación entre los miembros del Departamento		Trimestral	Miembros del Departamento	
RECURSOS MATERIALES				
Aprovechamiento de los recursos del Centro		Trimestral	Miembros del Departamento	
Material audiovisual		Trimestral	Miembros del Departamento	
Material informático		Trimestral	Miembros del Departamento	
Coordinación interdepartamental		Trimestral	Miembros del Departamento	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
Se ha trabajado la superación de todos los criterios de evaluación		Trimestral	Miembros del Departamento	
Grado de consecución de los criterios de evaluación y de los indicadores de desarrollo		Trimestral	Miembros del Departamento	
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD, APOYO Y REFUERZO				
Se proponen actividades de dificultad graduada.		Mensual	Miembros del Departamento	
Se proponen actividades de refuerzo y profundización.		Mensual	Miembros del Departamento	
Se proponen tareas de apoyo y afianzamiento.		Mensual	Miembros del Departamento	

***Valoración:** 1 – 25% ; 2 – 50%; 3 – 75%; 4 – 100%.