



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS

IES ARENAS DE SAN
PEDRO

Departamento de Matemáticas
Curso 2023-2024

Contenido:

I. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA	6
1. Introducción: conceptualización y características de la materia.....	7
1.1 Matemáticas E.S.O.....	7
1.1.1 Contribución de la materia Matemáticas al logro de los objetivos de etapa.....	8
1.1.2 Contribución de la materia Matemáticas al desarrollo de las competencias	9
1.2 Conocimiento de Matemáticas.....	9
1.2.1 Contribución de la materia Conocimiento de Matemáticas al logro de los objetivos de etapa	10
1.2.2 Contribución de la materia Conocimiento de Matemáticas al desarrollo de las competencias	10
clave	10
2. Diseño de la evaluación inicial	12
2.1 Evaluación Inicial de 1º ESO	12
2.2 Evaluación Inicial de 2º ESO.....	14
2.3 Evaluación Inicial de 3º ESO.....	16
2.4 Evaluación Inicial de 4º ESO.....	16
3. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos:	
mapa de relaciones competenciales.....	19
3.1 Matemáticas.....	19
3.1.1 Las competencias específicas en matemáticas y su vinculación con los descriptores	19
operativos	19
3.1.2 Mapa de relaciones Competenciales E.S.O	23
3.1.3 Mapa de relaciones Criteriales	23
3.2 Conocimiento de Matemáticas.....	25
3.2.1 Mapa de relaciones competenciales	27
3.2.2 Mapa de relaciones criterios.....	27
4. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos a	
los que se asocian	29
4.1 Primero de Enseñanza Secundaria Obligatoria.....	29

4.2	Segundo de Enseñanza Secundaria Obligatoria	37
4.3	Tercero de Enseñanza Secundaria	45
4.4	Matemáticas Opción A.....	48
4.5	Matemáticas Opción B	52
4.6	Conocimiento de matemáticas 1º E.S.O.....	57
4.7	Conocimiento de matemáticas de 2º ESO	60
4.8	Conocimiento de matemáticas 3º E.S.O.....	65
4.9	Conocimiento de matemáticas 4º E.S.O.....	69
5.	Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.....	75
6.	Metodología didáctica.	77
7.	Concreción de los proyectos significativos.....	80
8.	Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	80
9.	Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.	81
10.	Actividades complementarias y extraescolares.....	83
11.	Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado.	85
11.1	Matemáticas E.S.O.....	85
11.2	Conocimiento de matemáticas E.S.O	87
12.	Atención a las diferencias individuales del alumnado.	89
12.1	Planes Específicos.....	90
12.1.1	De refuerzo.....	90
12.1.2	De Recuperación	90
12.1.3	De Ampliación.....	91
12.2	Adaptaciones curriculares.....	91
13.	Secuencia de unidades temporales de programación.....	93
13.1	1ºESO Matemáticas.....	93

13.2	2º ESO Matemáticas.....	93
13.3	3º ESO Matemáticas.....	94
13.4	4º ESO Matemáticas A.....	94
13.5	4º ESO Matemáticas B.....	95
13.6	1º ESO Conocimiento de Matemáticas.....	95
13.7	2º ESO Conocimiento de Matemáticas.....	96
13.8	3º ESO Conocimiento de Matemáticas.....	96
13.9	4º ESO Conocimiento de Matemáticas.....	96
14.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.	97
14.1	Cuestionario de autoevaluación de la práctica docente	98
15.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.	101
I.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BACHILLERATO	102
1.	Introducción: conceptualización y características de la materia.....	103
1.1	Matemáticas.....	103
1.2	Matemáticas aplicadas	103
2.	Objetivos Generales de la etapa de Bachillerato.....	104
2.1	Contribución de la materia Matemáticas a los objetivos de etapa.	105
2.2	Competencias Clave	106
2.3	Contribución de la materia Matemáticas al desarrollo de las competencias clave	107
2.4	Contribución de la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales al logro los objetivos de etapa	108
2.5	Contribución de la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales al desarrollo de las competencias clave	108
3.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....	109
3.1	Competencias Específicas de Matemáticas y su vinculación con los descriptores operativos 110	
3.1.1	Mapa de relaciones competenciales	113
3.1.2	Mapa de relaciones criterios	114

3.2	<i>Competencias Específicas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales y su vinculación con los descriptores operativos</i>	115
3.2.1	<i>Mapa de relaciones competenciales</i>	118
3.2.2	<i>Mapa de relaciones criterios</i>	118
4.	Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos a los que se asocian	120
	<i>Matemáticas y Matemáticas Aplicadas</i>	120
4.1	<i>Matemáticas I</i>	121
4.2	<i>Matemáticas II</i>	158
4.3	<i>Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I</i>	167
4.4	<i>Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II</i>	175
5.	Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia Matemáticas y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales.	183
5.1	<i>Matemáticas I</i>	185
5.2	<i>Matemáticas II</i>	186
5.3	<i>Matemáticas Aplicadas I</i>	187
5.4	<i>Matemáticas Aplicadas II</i>	187
6.	Metodología didáctica	189
6.1	<i>Principios metodológicos de Bachillerato</i>	189
6.2	<i>Metodologías activas</i>	190
7.	Concreción de los proyectos significativos	192
8.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	192
9.	Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia	193
10.	Actividades complementarias y extraescolares	194
11.	Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado	196

12. Planes Específicos	200
12.1 De Recuperación.....	200
12.2 De Ampliación	200
13. Secuencia de unidades temporales de programación.	201
13.1 Matemáticas I.....	201
13.2 Matemáticas II.....	202
13.3 Matemáticas Aplicadas a Las Ciencias Sociales I	204
13.4 Matemáticas Aplicadas a Las Ciencias Sociales II.....	204
14. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.	206
14.1 Cuestionario de autoevaluación de la práctica docente	207
15. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.	209
16. ANEXOS	210

I. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

Nuevo marco normativo:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (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 (LOMLOE).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 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.

1.1 MATEMÁTICAS E.S.O

La matemática es mucho más que la ciencia de los números, de las cantidades, de las formas, de las relaciones. Su carácter aglutinante, universal, teórico y riguroso, y a la vez, pragmático y aplicable a todas las ciencias y a multitud de situaciones que están en el entorno cotidiano hace de esta disciplina una auténtica ciencia del conocimiento. Todas estas características y las propiamente epistemológicas de la matemática hacen de ella un instrumento valiosísimo del que no podemos privar a todas las personas que están en sus períodos formativos iniciales e intermedios. Y más aún, instrumento que tenemos la obligación de explotar para optimizar los beneficios que obtendrán los ciudadanos y, por añadidura, la sociedad con un adecuado planteamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Nadie podría imaginarse una sociedad futura inmediata en la que los ciudadanos no sean capaces de estar preparados para comprender los rápidos cambios que se producen en cortos períodos de tiempo, para adaptarse a nuevos trabajos, incluso diferentes a aquellos para los que han obtenido cualificación, o simplemente para manejar con autonomía y sentido crítico la gran cantidad de información y datos que se generan y presentan de manera continua.

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.

1.1.1 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA MATEMÁTICAS AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA.

Debemos recordar cuáles son los objetivos de etapa de la ESO, que guían la práctica docente en esta y en las demás materias y que continúan siendo las que aparecen en el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo:

- 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 tica 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 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.

Y además los del artículo 6 del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre:

- m) Conocer, analizar y valorar los aspectos de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León.
- n) Reconocer el patrimonio natural de la Comunidad de Castilla y León como fuente de riqueza y oportunidad de desarrollo para el medio rural, protegiéndolo, y apreciando su valor y diversidad.
- o) Reconocer y valorar el desarrollo de la cultura científica en la Comunidad de Castilla y León indagando sobre los avances en matemáticas, ciencia, ingeniería y tecnología y su valor en la transformación y mejora de su sociedad, de manera que fomente la iniciativa en investigaciones, responsabilidad, cuidado y respeto por el entorno.

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:

Objetivos de la etapa ESO	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)	l)	m)	n)	o)
Grado de contribución al logro de los objetivos	**	****	**	**	*****	*****	****	****	*	**	*	**	*	**	****

1.1.2 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA MATEMÁTICAS AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

La materia matemática contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en la ESO en la siguiente medida:

Matemáticas	CCL	CP	STEM	CD	CSPAA	CC	CE	CCEC
Grado de contribución al desarrollo competencial	***	*	*****	****	**	**	**	*

1.2 CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS

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.

1.2.1 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 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:

Conocimiento de las Matemáticas ESO	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)	l)	m)	n)	o)
Grado de contribución al logro de los objetivos	**	****	**	**	*****	*****	****	****	*	**	*	**	*	**	****

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.

1.2.2 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 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:

Conocimiento de las Matemáticas ESO	CCL	CP	STEM	CD	CSPAA	CC	CE	CCEC
Grado de contribución al desarrollo competencial	**	*	*****	*	**	**	**	*

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave recogidas en el perfil de salida del alumnado son:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia plurilingüe (CP)

- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).
- d) Competencia digital (CD).
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- f) Competencia ciudadana (CC).
- g) Competencia emprendedora (CE)
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística (CCL) ya que son concebidas como un área de expresión que utiliza continuamente tanto la expresión oral como la escrita en la formulación y expresión de las ideas. 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.

La utilización del ordenador con programas como GeoGebra, WIRIS, las hojas de cálculo y muchos otros, contribuye al tratamiento de la información y la competencia digital (CD). La participación del centro en el Proyecto de Institutos de Innovación Tecnológica (PIIT) hace del uso de medios digitales un quehacer diario.

Las matemáticas contribuyen a desarrollar la Conciencia en conciencia y expresión culturales (CCEC) porque el mismo conocimiento matemático es expresión universal de la cultura, siendo, en particular, la geometría parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer un medio para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado.

Los procesos de resolución de problemas contribuyen de forma especial a fomentar la Competencia emprendedora (CE) porque se utilizan para planificar y desarrollar estrategias. También, las técnicas heurísticas que se despliegan en estos procesos constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas involucradas en la Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica.

La utilización de las matemáticas para describir fenómenos sociales, fundamentalmente mediante el análisis funcional y de la estadística, contribuyen también al desarrollo de la Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA), por lo que aportan en los procesos de predicción y de toma de decisiones basados en criterios científicos.

El trabajo en proyectos facilita el desarrollo y adquisición de las competencias clave, habida cuenta de que, en su desarrollo, los alumnos deben expresar correctamente el proceso seguido y las conclusiones a que llegan, mejorando así su Competencia en Comunicación lingüística (CCL). Asimismo, habida cuenta de que en estos proyectos se realizan investigaciones relacionadas con las matemáticas y con otras ciencias y que se deben de entregar en soporte tecnológico, se consigue que el alumno trabaje varias competencias (STEM, CD, CPSAA). Los proyectos varían cada año y no se pueden detallar en la programación, pues surgen de las necesidades que observadas en los alumnos.

Pero la principal contribución de la asignatura es en el desarrollo de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés).

Esta competencia entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

Se incluyen a continuación los descriptores de dicha competencia, los cuales indican aquello que la alumna o alumno serán capaces de hacer al completar la ESO:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

2.1 EVALUACIÓN INICIAL DE 1º ESO

La evaluación inicial de 1º de ESO está dirigida a la comprobación del grado de adquisición de las competencias específicas de las Matemáticas de PRIMARIA. Conscientes de que la evaluación del grado de adquisición de dichas competencias se realizó en el colegio y de la falta de concentración propias del alumnado preadolescente a principios de curso, la evaluación inicial no pretenderá hacer

una valoración escrupulosa de todos los criterios de evaluación del curso anterior. Será parte importante de esta evaluación la observación de la actitud y capacidad de trabajo del alumnado.

En la primera jornada se realiza una Gymkana matemáticas que es llevada a cabo por los profesores del departamento y los alumnos, organizados en grupos de 5, enfrentándose a 4 pruebas de lógica e ingenio. Con esta actividad se conoce la capacidad de trabajo en equipo, y permite acercar a los alumnos a los profesores de matemáticas en una jornada más lúdica estableciendo un vínculo socioafectivo hacia la asignatura.

Los instrumentos de evaluación están dirigidos no tanto a calificar numéricamente, como a realizar por parte del profesorado una constatación del nivel del grupo y las dificultades específicas que pudiera tener algún alumno/a.

Pondremos especial atención en la parte de operaciones básicas (multiplicación y división) y en el manejo e identificación de los números enteros. Son los cimientos para alcanzar las competencias específicas de otras partes de nuestra materia y de todas las materias relacionadas con las ciencias.

El desarrollo de la evaluación inicial se realizará durante ocho o diez jornadas lectivas. El profesor inicialmente recuerda los conceptos básicos a los alumnos durante algunas sesiones y finalmente realiza dos pruebas. Una de las pruebas se dedica a las operaciones con multiplicaciones y divisiones y otra al manejo e identificación de números enteros y, si el horario de los grupos de este nivel lo permite, el mismo día.

Criterios de evaluación Curso 6ºPrimaria	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo de pruebas de evaluación	Agente evaluador		
				<i>Hetero.</i>	<i>Auto.</i>	<i>Coevo.</i>
1. Manejar con soltura las tablas de multiplicar/división. Identificación de los números naturales y enteros, operar básicamente con ellos.	<i>Pruebas escritas</i>	<i>1 sesión</i>	<i>Entre el 14 y 23 de septiembre</i>	X	X	X
...	...	...	...			
2. Los números naturales, lectura y escritura de números grandes. Los números primos y compuestos.	<i>Pruebas escritas.</i> <i>Portfolio</i>	<i>1 sesión</i>	<i>Entre el 14 y 23 de septiembre</i>	X	X	

...	...	...	...			
	<i>Gymkana</i>	<i>1 sesión</i>	<i>15 de septiembre</i>	<i>X</i>		
...	...	...	...			

2.2 EVALUACIÓN INICIAL DE 2º ESO

La evaluación inicial de 2º de ESO está dirigida a la comprobación del grado de adquisición de las competencias específicas de las Matemáticas de 1º de ESO. Conscientes de que la evaluación del grado de adquisición de dichas competencias se realizó en junio y de la falta de concentración propias del alumnado adolescente a principios de curso, la evaluación inicial no pretenderá hacer una valoración escrupulosa de todos los criterios de evaluación del curso anterior. Será parte importante de esta evaluación la observación de la actitud y capacidad de trabajo del alumnado.

Los instrumentos de evaluación están dirigidos no tanto a calificar numéricamente, como a realizar por parte del profesorado una constatación del nivel del grupo y las dificultades específicas que pudiera tener algún alumno/a.

Pondremos especial atención en la parte de operaciones básicas (multiplicación y división), en el manejo e identificación de los números enteros y en las operaciones básicas con fracciones. Son los cimientos para alcanzar las competencias específicas de otras partes de nuestra materia y de todas las materias relacionadas con las ciencias.

El desarrollo de la evaluación inicial se realizará durante siete jornadas lectivas, una de ellas se dedicará a una prueba escrita común para todos los grupos del nivel y, si el horario de los grupos lo permite, el mismo día.

Criterios de evaluación 1º ESO	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo pruebas evaluación	Agente evaluador		
				<i>Heteroev.</i>	<i>Autoev.</i>	<i>Coev.</i>
1. Conocer los números enteros y racionales. Resolver problemas con números enteros, decimales y fraccionarios.	<i>Pruebas escritas.</i> <i>Pruebas orales.</i> <i>Trabajo en grupos</i>	4-5 sesiones	Entre el 14 y 25 de septiembre	X	X	X

2. Conocer las potencias de exponente entero y aplicar sus propiedades en las operaciones con números racionales. 3. Conocer el concepto de múltiplo, divisor y número primo. Saber hallar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números.					
4. Resolver problemas de proporcionalidad simple y compuesta. Manejar con soltura los porcentajes y resolver problemas con ellos. 5. Resolver ecuaciones	4-5 sesiones	Entre el 14 y 25 de septiembre	X	X	X

de primer grado sencillas.					
6. Dominar el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones. Calcular áreas de figuras planas.	4-5 sesiones	Entre el 14 y 25 de septiembre	X	X	X

2.3 EVALUACIÓN INICIAL DE 3º ESO

Criterios de evaluación Curso 2º ESO	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo de pruebas de evaluación	Agente evaluador		
				Hetero.	Auto.	Coevo.
1.1	Escala de actitudes	3 sesiones	Entre el 14 y 23 de septiembre	X	X	X
...	...	...	...			
3.2	Portfolio	4 sesiones	Entre el 14 y 23 de septiembre	X	X	
...	...	...	...			
5.4	Prueba escrita	1 sesión	15 de septiembre	X		
...	...	...	...			

2.4 EVALUACIÓN INICIAL DE 4º ESO

La evaluación inicial de 4º de ESO está dirigida a la comprobación del grado de adquisición de las competencias específicas de las Matemáticas de 3º de ESO. Conscientes de que la evaluación del grado de adquisición de dichas competencias se realizó en Junio y de la falta de concentración propias del alumnado adolescente a principios de curso, la evaluación inicial no pretenderá hacer una valoración escrupulosa de todos los criterios de evaluación del curso anterior. Será parte importante de esta evaluación la observación de la actitud y capacidad de trabajo del alumnado.

Los instrumentos de evaluación están dirigidos no tanto a calificar numéricamente, como a realizar por parte del profesorado una constatación del nivel del grupo y las dificultades específicas que pudiera tener algún alumno/a.

Pondremos especial atención en la parte de aritmética y algebra por ser éstas base para alcanzar las competencias específicas de otras partes de nuestra materia y de todas las materias relacionadas con las ciencias.

El desarrollo de la evaluación inicial se realizará durante siete jornadas lectivas, una de ellas se dedicará a una prueba escrita común para todos los grupos del nivel y, si el horario de los grupos lo permite, el mismo día.

Criterios de evaluación De 3ºESO	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo pruebas evaluación	Agente evaluador		
				Hetero.	Auto.	Coevo.
1. 1. Conocer los números enteros y racionales, operar con ellos y representarlos sobre la recta. Resolver problemas con números enteros, decimales y fraccionarios.	Ejercicios con jerarquía de operaciones. Realización en el propio cuaderno y en la pizarra.	4-5 sesiones ...	Entre el 14 y 25 de septiembre		X	X
2. Conocer las potencias de exponente entero y aplicar sus propiedades en las operaciones con números racionales. 3. Conocer el concepto de raíz enésima de un número entero. Conocer algunas propiedades de los radicales y aplicarlas en operaciones sencillas	Cuaderno de la materia del alumno: orden, presentación, exposición, capacidad para corregir los propios errores y los del compañero. Material para la resolución de problemas, técnicas		...		X	X

4. Resolver problemas de proporcionalidad simple y compuesta. Manejar con soltura los porcentajes y resolver problemas con ellos. 5. Operar con expresiones algebraicas. Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones. Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas usarlos para plantear y resolver problemas	llevadas a cabo por los alumnos, exposición oral y justificación de las mismas. Trabajo por parejas o pequeño grupo, (valoración de la capacidad de trabajo en equipo).		Entre el 14 y 25 de septiembre		X	X
5. Manejar las funciones lineales, representándolas, aplicándolas en diversos contextos.	Ejercicios de exposición oral y escritos (gráficas). Problemas de aplicación con cálculo de áreas y volúmenes sencillos.			X		
6. Dominar el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones. Calcular áreas de figuras planas. Calcular áreas y volúmenes de figuras espaciales.	Prueba escrita con ejercicios y problemas básicos de aritmética, algebra y geometría	...	ENTRE EL 14 Y EL 25 DE SEPTIEMBRE...	X		
7. Conocer los conceptos de población, muestra, variable estadística y los tipos de variables estadísticas. Confeccionar e interpretar tablas de frecuencias y gráficos estadísticos. Calcular e interpretar parámetros estadísticos de centralización y dispersión.	Proyecto de estudio de alguna variable dentro de un contexto familiar al alumno, recogida, representación de datos y obtención de parámetros			X		

Resolver problemas sencillos utilizando los parámetros estadísticos.	estadísticos con calculadora.					
Comprender el concepto de probabilidad y asignar probabilidades a distintos sucesos en experiencias aleatorias simples.	Trabajo en equipo y exposición de conclusiones. (una sesión)					

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

3.1 MATEMÁTICAS

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.

3.1.1 LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN MATEMÁTICAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS

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

Las Competencias Específicas de la materia son 10.

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.

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.

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.

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.

CE3. 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 de este.

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.

CE4. 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.

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.

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.

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.

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.

CE7. 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.

CE.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.

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.

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.

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 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.

En el artículo 11 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 recoge el mapa de relaciones competenciales y mapa de relaciones arteriales y en el anexo IV se recogen los mapas de relaciones competenciales de cada materia de educación secundaria obligatoria.

3.1.2 MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES E.S.O

Matemáticas																																					
	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					✓		✓			✓									✓		✓				✓	✓											

3.1.3 MAPA DE RELACIONES CRITERIALES

[illegible]

3.2**CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS**

Las Competencias Específicas de la materia son 5.

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 soluciones posibles.

Las matemáticas surgen históricamente de la necesidad de aportar soluciones a algunas necesidades humanas. El conocimiento matemático se genera al movilizar los procesos vinculados a la resolución de problemas, por lo que debe ser el eje principal en su enseñanza. Al resolver un problema, el estudiante tiene que buscar y utilizar modelos adecuados a la situación planteada, usar y relacionar sus conocimientos matemáticos, o adquirir conocimientos nuevos, que le sirvan como herramientas en la resolución del problema.

Desarrollar esta competencia tiene que ver, en primer lugar, con la capacidad de interpretar y seleccionar adecuadamente la información. En segundo lugar, supone la adquisición de las herramientas matemáticas (conceptos, destrezas), así como el conocimiento de estrategias de resolución de problemas que permitan encontrar las posibles soluciones. Por último, requiere que el estudiante genere ideas, planifique, tome decisiones y reflexione sobre el proceso. El Conocimiento de las Matemáticas se centrará sobre todo en la adquisición de las herramientas matemáticas que le permitan resolver problemas en la materia Matemáticas.

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

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 lógico.

Todo proceso de resolución de problemas culmina con la revisión y análisis de las soluciones obtenidas, tanto para comprobar su validez matemática, como para reflexionar sobre la solución del problema real al que se pretende dar respuesta.

La validez matemática tiene que ver con la comprobación de la corrección de las posibles soluciones, el análisis crítico de los procedimientos y la reformulación de estos si fuera necesario.

Este análisis lleva consigo el desarrollo de procesos metacognitivos como la reflexión sobre el proceso seguido y la explicación de este, de forma verbal o escrita, la autoevaluación y coevaluación, la selección de medios eficaces de obtención de información y herramientas digitales.

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

CE3. 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.

La puesta en contexto de los conceptos matemáticos, relacionándolos con situaciones reales y conectándolos con otros conocimientos ya tratados en matemáticas y en otras materias ayuda a dotar de una visión más amplia y asimilable para el alumnado que cursa el Conocimiento de las Matemáticas.

El desarrollo de esta competencia permite afianzar los conceptos fundamentales de las matemáticas al relacionarlos con situaciones que les sean familiares o ya trabajadas previamente por el alumnado. Implica también transferir hacia otras materias los procedimientos elementales de las matemáticas y fomentar una actitud positiva a la hora de mostrar las matemáticas como una materia que forma un todo y que está presente en muchos aspectos de la vida cotidiana.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM 3.

CE4. 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.

La comunicación oral y escrita 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.

La comunicación, en matemáticas requiere la representación de ideas, relaciones y modelos por medio de imágenes, diagramas, gráficos, tablas, números y símbolos.

El alumnado de Conocimiento de las Matemáticas necesita comprender los contenidos para lograr la adquisición de las competencias específicas. En este sentido, cobra especial relevancia la comunicación ya que contribuye a la organización del pensamiento y por tanto a un aprendizaje significativo basado en el razonamiento.

El uso de representaciones diversas facilita el aprendizaje, pues enriquece la imagen mental de conceptos y procedimientos.

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

CE5. 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.

La resolución de situaciones reales en las que intervienen las matemáticas no siempre es percibida por el alumnado como la tarea relevante y motivadora que debería ser. En alumnos con necesidad de reforzar las matemáticas esta motivación es aún más necesaria. Cuando el alumnado aprende a identificar y gestionar sus emociones al enfrentarse a dichas situaciones, llega a dar una respuesta satisfactoria, que estimula su interés por el estudio de las matemáticas, puesto que las comprende. Todo ello contribuye a preservar su salud mental y mejorar su aprendizaje.

El trabajo en grupo favorece el intercambio de información, conocimiento y experiencias, más aún cuando el alumnado tiene dificultades, pues se produce un aprendizaje entre iguales. Además, este trabajo exige que asuma como propios los principios de respeto, tolerancia e igualdad de todas las personas, ideas y culturas, No responde a ningún estereotipo o idea preconcebida.

El aprendizaje de las matemáticas se fomenta a partir del intercambio de información, conocimiento y experiencias, planificando los pasos a seguir y va conformando la resiliencia del individuo, permitiendo afrontar problemas matemáticos con una actitud positiva, perseverante, crítica y abierta a la opinión de otras personas

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

En el artículo 11 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 recoge el mapa de relaciones competenciales y mapa de relaciones criterios y en el anexo IV se recogen los mapas de relaciones competenciales de cada materia de educación secundaria obligatoria.

3.2.1 MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Conocimiento de las Matemáticas

	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 Especifica 1	✓								✓	✓		✓																✓						
Competencia Especifica 2									✓	✓		✓									✓													
Competencia Especifica 3									✓		✓																							
Competencia Especifica 4	✓					✓				✓	✓			✓																			✓	
Competencia Especifica 5										✓		✓							✓	✓	✓			✓										

3.2.2 MAPA DE RELACIONES CRITERIALES.

Mapas de Relaciones Criteriales			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			Total Criterios - Desarrollados
1º ESO			CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	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
Conocimiento de las Matemáticas	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.2											1	1		1																						4
		Criterio Evaluación 1.3											1	1		1																						2
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1											1	1																								2
		Criterio Evaluación 2.2											1				1																					2
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1											1																									1
		Criterio Evaluación 3.2											1			1																						1
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.1						1									1																					1
		Criterio Evaluación 4.2	1																																			2
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 5.1																1						1				1										3
		Criterio Evaluación 5.3															1		1					1						1								4

Mapas de Relaciones Criteriales			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			Total Criterios - Desarrollados
2º ESO			CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	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
Conocimiento de las Matemáticas	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1	1										1	1		1																						4
		Criterio Evaluación 1.2											1	1		1																						4
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1											1	1																								2
		Criterio Evaluación 2.2											1				1																					2
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1											1																									1
		Criterio Evaluación 3.2														1																						1
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.1															1																					1
		Criterio Evaluación 4.2	1																																			2
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 5.1																						1				1										3
		Criterio Evaluación 5.3																						1														2

Mapas de Relaciones Criteriales			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 Criterios-Descriptores
			CCL.1	CCL.2	CCL.3	CCL.4	CCL.5	CP.1	CP.2	CP.3	STEM.1	STEM.2	STEM.3	STEM.4	STEM.5	CD.1	CD.2	CD.3	CD.4	CD.5	CPA.1.1	CPA.1.2	CPA.1.3	CPA.1.4	CPA.1.5	CC.1	CC.2	CC.3	CC.4	CE.1	CE.2	CE.3	CEEC.1	CEEC.2	CEEC.3	CEEC.4		
Conocimiento de las Matemáticas	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1	1							1	1	1																									4	
		Criterio Evaluación 1.2									1	1	1																								4	
		Criterio Evaluación 1.3									1	1	1																								2	
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1									1	1																									2	
		Criterio Evaluación 2.2									1			1										1												3		
		Criterio Evaluación 3.1									1																										1	
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.2											1																								1	
		Criterio Evaluación 3.3										1																									2	
		Criterio Evaluación 4.1							1						1					1															1		4	
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.2	1												1																				1		4	
		Criterio Evaluación 4.3							1					1	1																					1		
		Criterio Evaluación 5.1														1						1	1	1	1											4		
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 5.2														1						1														2		
		Criterio Evaluación 5.3																																	1		1	
		Criterio Evaluación 5.4												1		1								1												1		

Mapas de Relaciones Criteriales			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 Criterios - Descriptores
			CCL.1	CCL.2	CCL.3	CCL.4	CCL.5	CP.1	CP.2	CP.3	STEM.1	STEM.2	STEM.3	STEM.4	STEM.5	CD.1	CD.2	CD.3	CD.4	CD.5	CPSA.1	CPSA.2	CPSA.3	CPSA.4	CPSA.5	CC.1	CC.2	CC.3	CC.4	CE.1	CE.2	CE.3	CEEC.1	CEEC.2	CEEC.3	CEEC.4	
4º ESO																																					

Conocimiento de las Matemáticas	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1	1							1	1	1																								4		
		Criterio Evaluación 1.2									1	1	1																								4	
		Criterio Evaluación 1.3									1	1	1																								4	
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1									1	1		1									1														4	
		Criterio Evaluación 2.2									1																											4
		Criterio Evaluación 2.3									1																											4
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1									1																											4
		Criterio Evaluación 3.2									1																											4
		Criterio Evaluación 3.3									1																											4
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.1							1					1	1				1																1		5	
		Criterio Evaluación 4.2	1											1	1																				1		5	
		Criterio Evaluación 4.3							1					1	1																						5	
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 5.1													1						1	1	1														5	
		Criterio Evaluación 5.2													1						1																5	
		Criterio Evaluación 5.3												1	1							1															5	
		Criterio Evaluación 5.4											1	1	1						1	1	1													5		

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS A LOS QUE SE ASOCIAN

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.

4.1 PRIMERO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

Anteriormente se han detallado los contenidos de los que se hará referencia en la tabla:

	Criterios de Evaluación	Ponderación	Contenidos	Indicadores de logro	Aritmética y Álgebra	Funciones	Geometría	Estadística
CE1	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	10	A - Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. - Estrategias de recogida y organización de una pequeña cantidad de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. - Números grandes y pequeños: potencias de diez. - Realización de estimaciones con la precisión requerida. - Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.	1.1.1. Interpreta problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados. 1.1.2. Establece relaciones entre los datos dados. 1.1.3. Comprende las preguntas formuladas contestando a lo que se pide.	8		1,5	0,5
	1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	27	A y B - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje - 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.	1.2.1. Aplica herramientas y estrategias apropiadas en la resolución de problemas.	20	7		

			- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. - Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, etc.). - La relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. - Ecuaciones: búsqueda de soluciones mediante el uso de la tecnología.				
	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos, activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	15	Ay B - Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. - Efectos de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. - Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. - Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.	1.3.1 Obtiene soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos, activando los conocimientos necesarios.	15		

CE2.	2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	2	A y B- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo.	2.1.1 Comprueba siguiendo las indicaciones la corrección matemática de las soluciones de un problema, realizando los procesos necesarios.	1		1	
	2.2 Comprobar de forma guiada la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas. (CCL2, STEM1, STEM4)	1	A, B y D- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales. -Patrones,		1			
CE3	3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)	2	D. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales. - Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.	3.2.1 Plantea variantes de un problema modificando algún dato.	1			1
	3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)			3.3.1 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas y analiza el resultado obtenido.				
	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2).							

CE4	4.1 Organizar datos y descomponer un problema en partes más simples identificando los datos y los resultados de cada una de las partes (STEM1, STEM2).	5	D. E Obtención, mediante observación, de pautas y regularidades sencillas.	4.1.1 Organiza los datos de un problema y descompone el problema en partes .		5		
	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando algoritmos. (STEM1, STEM3)	3	A, B , C Y D- Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	4.2 Modeliza situaciones y resolver problemas interpretando algoritmos.	3			
CE5	5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente. (STEM1)	2	A, B , C, D- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. - Resolución de problemas relacionados con el consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. - Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.	5.1 Reconoce los conocimientos matemáticos adquiridos en las experiencias diarias.	1			1
	5.2 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)			5.2.1 Conecta los conocimientos matemáticos a las experiencias vividas.				
CE6	6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y	3	- Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. - Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	6.1.1 Identifica situaciones de poder resolverse con herramientas matemáticas. 6.1.2 Realiza conexiones entre el mundo real y las matemáticas.	3			

	clasificar. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)							
	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados de forma guiada. (STEM2)	3	A, B,C , D, E- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	6.2.1 Sabe relacionar los conocimientos matemáticos en otras materias y resuelve problemas de forma guiada.	1	1,5	0,5	
	6.3 Conocer 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, CCEC1)	2	F- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. - 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. 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. Inclusión, respeto y diversidad. - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	6.3.1 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad	2			
CE7	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con	3	- Variable: comprensión del concepto. - Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas.	7.1.1 Representa la información y los resultados usando			3	

	diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)			diferentes herramientas matemáticas.				
	7.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (STEM3)	3	- Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica - Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. - Estrategias de deducción de la información relevante de una función lineal mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. - Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.	7.2.1 Sabe usar representaciones matemáticas para la resolución de situaciones problemáticas.	2	1		
CE8	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	6	- Gráficos estadísticos: representación y elección del más adecuado, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. - Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. - Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. - Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. - Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.	8.1.1 Se comunica adecuadamente usando el lenguaje matemático, usando diferentes medios.		5		1
	8.2 Reconocer el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión.	2	- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. - Longitudes y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación.			1		1

	(CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)							
CE9	9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)	3	- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	9.1 .1 valora el autoconcepto matemático como herramienta. 9.1.2. Genere expectativas positivas antes nuevos retos matemáticos.	2	0.4	0.5	0.1
	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)	4	- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	9.2.1 Muestra una actitud positiva para lograr alcanzar los objetivos de aprendizaje	3	0.5	0,3	0,2
CE10	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma creativa. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	2	- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	10.1.1 Colabora sin ningún tipo de prejuicio en equipos de trabajo, respeta las diferentes opiniones y aporta constructivamente en el trabajo a realizar.	1.5	0,3	0,1	0,1
	10.2 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo	2	- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	10.2.1 Participa en tareas que se desarrollan en equipo sumiendo el rol asignado.	1,5	0,3	0,1	0,1

	el rol asignado. (CPSAA1)			10.2.2 utiliza la escucha activa y favorece la inclusión.				
	TOTALES	100			66	22	7	5

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar , el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

4.2 SEGUNDO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

Anteriormente se han detallado los contenidos de los que se hará referencia en la tabla:

	Criterios de Evaluación	Ponderación	Contenidos	Indicadores de logro	Aritmética y Álgebra	Geometría	Funciones	Estadística
	Programación de Matemáticas		Curso 2023-24					
CE1	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	11,5	- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. - Estrategias de recogida y organización de una pequeña cantidad de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. - Números grandes y pequeños: potencias de diez. - Realización de estimaciones con la precisión requerida. - Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.	1.1.1. Interpreta problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados. 1.1.2. Establece relaciones entre los datos dados. 1.1.3. Comprende las preguntas formuladas contestando a lo que se pide.	7		3	1,5
	1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	25	- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje - 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. - Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. - Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de	1.2.1. Aplica herramientas y estrategias apropiadas en la resolución de problemas.	20	5		

			problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, etc.). - La relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. - Ecuaciones: búsqueda de soluciones mediante el uso de la tecnología.				
	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos, activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	15	- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. - Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. - Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. - Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.	1.3.1 Obtiene soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos, activando los conocimientos necesarios.	15		
CE2.	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	2	- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo.	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible.	1		1

	2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, 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)	1	- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales.	2.2.1 Comprueba, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	1			
CE3	3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD2)	2	- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales. - Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.	3.1.1 Comprueba conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	1			1
	3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando alguno de sus datos. (CCL1, STEM2)	1	- Formulación de preguntas adecuadas que guíen al alumno en la modificación de alguno de los datos de un problema dado, analizando las variaciones que se producen en el resultado.	3.2.1 Plantea variantes de un problema dado de forma guiada modificando alguno de sus datos.	1			
	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	1	- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	3.3.1 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido.				1
CE4	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y	3	- Obtención, mediante observación, de pautas y regularidades sencillas.	4.1.1 Reconoce patrones, organizar datos y		3		

	descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2)			descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación.				
	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2)	4	- Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	4.2.1 Modeliza situaciones y resuelve problemas interpretando y modificando algoritmos.	3		1	
CE5	5.1 Conocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD3)	1	- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. - Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.	5.1.1 Conoce las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	1			
	5.2 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2)	0,5	- Resolución de problemas relacionados con el consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.	5.2.1 Conoce y usa conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2)				0,5
CE6	6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación: medir,	5	- Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. - Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	6.1.1 Identifica situaciones de poder resolverse con herramientas matemáticas. 6.1.2 Realiza conexiones entre el mundo real y las matemáticas.	3		2	

	comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2)							
	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados sencillos. (STEM2, CE3)	3	- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	6.2.1 Sabe relacionar los conocimientos matemáticos en otras materias y resuelve problemas sencillos.	1	1,5		0,5
	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. (STEM2, STEM5, CCEC1)	2	- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	6.3.1 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad	2			
CE7	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)	3	- Variable: comprensión del concepto. - Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas.	7.1.1 Representa la información y los resultados usando diferentes herramientas matemáticas.			3	
	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo de apoyo si es	4	- Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica - Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	7.2.1 Elabora representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material	2	1	1	

	necesario. (STEM3, CD1, CD2)		- Estrategias de deducción de la información relevante de una función lineal mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. - Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.	manipulativo de apoyo si es necesario				
CE8	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	3	- Gráficos estadísticos: representación y elección del más adecuado, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. - Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. - Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. - Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. - Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.	8.1.1. Se comunica adecuadamente usando el lenguaje matemático, usando diferentes medios, incluidos los digitales.		2		1
	8.2 Reconocer el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	2	- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. - Longitudes y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación.	8.2.1 Reconoce el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión.		1		1
CE9	9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	3	- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	9.1.1 Gestiona las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta. 9.1.2. Genera expectativas positivas antes nuevos retos matemáticos.	2	0.4	0.5	0.1

	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA5)	4	- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	9.2.1 Muestra una actitud positiva para lograr alcanzar los objetivos de aprendizaje.	3	0,5	0,3	0,2
CE10	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	2	- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	10.1.1 Colabora sin ningún tipo de prejuicio en equipos de trabajo, respeta las diferentes opiniones y aporta constructivamente en el trabajo a realizar.	1,5	0,3	0,1	0,1
	10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (CPSAA1)	2	- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	10.2.1 Participa en el reparto de tareas que se desarrollan en equipo asumiendo el rol asignado. 10.2.2 Utiliza la escucha activa y favorece la inclusión.	1,5	0,3	0,1	0,1
	TOTALES	100			66	15	12	7

Si
algún

criterio de evaluación quedara sin evaluar , el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

4.3 TERCERO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

Competencias Específicas	Peso	Criterios de Evaluación	Contenidos	Indicadores de logro
CE1	15	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)	A, B, C, D y E	1.1.1. Interpreta problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas contestando a lo que se pide.
	8	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	A, B, C, D y E	1.2.1. Aplica herramientas y estrategias apropiadas en la resolución de problemas.
	7	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	A, B, C, D y E	1.3.1 Obtiene soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos, activando los conocimientos necesarios.
CE2	10	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	A, B, C, D y E	2.1.1 Comprueba siguiendo las indicaciones la corrección matemática de las soluciones de un problema, realizando los procesos necesarios.
	5	2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado,	A, B, C, D y E	2.2.1 Comprueba la validez de las soluciones de un problema.

		evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)		
CE3	5	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	A, B, C, D y E	3.1.1 Formula y comprueba conjeturas sencillas analizando patrones, propiedades y relaciones.
	3	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)		3.2.1 Plantea variantes de un problema modificando algún dato.
	4	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)		3.3.1 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas y analiza el resultado obtenido.
CE4	4	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	A, B, C, D y E	4.1.1 Organiza los datos de un problema y descompone el problema en partes.
	4	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	A, B, C, D y E	4.2.1 Modeliza situaciones y resuelve problemas 4.2.2 Interpreta algoritmos.
CE5	2	5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	A, B, C, D y E	5.1.1 Reconoce los conocimientos matemáticos adquiridos en las experiencias diarias.
	2	5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	A, B, C, D y E	5.2.1 Conecta los conocimientos matemáticos a las experiencias vividas.
CCE	5	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	A, B, C, D y E	6.1.1 Identifica situaciones de poder resolverse con herramientas matemáticas estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas.

		procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)		
	2	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	A, B, C, D y E	6.2.1 Sabe relacionar los conocimientos matemáticos en otras materias y resuelve problemas de forma guiada.
	2	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)	A, B, C, D y E	6.3.1 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.
CE7	5	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)	A, B, C, D y E	7.1.1 Representa la información y los resultados usando diferentes herramientas matemáticas.
	2	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	A, B, C, D y E	7.2.1 Sabe usar representaciones matemáticas para la resolución de situaciones problemáticas.
CE8	5	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)	A, B, C, D y E	8.1.1 Se comunica adecuadamente usando el lenguaje matemático, usando diferentes medios.
	5	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)	A, B, C, D y E	8.2.1 Reconoce y emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana.

CE9	2	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)	F	9.1.1 Gestiona las emociones propias desarrollando el autoconcepto matemático como herramienta.
	1	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)	F	9.2.1 Muestra una actitud positiva para lograr alcanzar los objetivos de aprendizaje
CE10	1	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)	A, B, C, D, E y F	10.1.1 Colabora sin ningún tipo de prejuicio en equipos de trabajo, respeta las diferentes opiniones y aporta constructivamente en el trabajo a realizar.
	1	10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	A, B, C, D, E y F	10.2.1 Participa en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo.

4.4 MATEMÁTICAS OPCIÓN A

Competencias Específicas	Peso	Criterios de Evaluación	Contenidos	Indicadores de logro
CE1	15	1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	A, B, C, D y E	1.1.1 Reformula problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.
	8	1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	A, B, C, D y E	1.2.1. Selecciona herramientas y estrategias elaboradas y valora su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.
	7	1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	A, B, C, D y E	1.3.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
CE2	8	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	A, B, C, D y E	2.1.1 Comprueba siguiendo las indicaciones la corrección matemática de las soluciones de un problema, realizando los procesos necesarios.
	4	2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	A, B, C, D y E	2.2.1 Selecciona las soluciones óptimas de un problema valorando la corrección matemática y sus implicaciones.

CE3	6	3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	A, B, C, D y E	3.1.1 Formula y comprueba e investiga conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones.
	3	3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (STEM2, CE3)		3.2.1 Crea variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.
	3	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)		3.3.1 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de problemas y analiza el resultado obtenido.
CE4	4	4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	A, B, C, D y E	4.1.1 Reconoce e investiga patrones, organiza datos y descompone un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.
	4	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	A, B, C, D y E	4.2.1 Modeliza situaciones , resuelve problemas e interpreta algoritmos. 4.2.2 Crea algoritmos
CE5	3	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	A, B, C, D y E	5.1.1 Deduce relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
	4	5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A, B, C, D y E	5.2.1 Analiza y pone en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.
CE6	5	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	A, B, C, D y E	6.1.1 Propone situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

	2	6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	A, B, C, D y E	6.2.1 Identifica y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.
	2	6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	A, B, C, D y E	6.3.1 Valora la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. .
CE7	6	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	A, B, C, D y E	7.1.1 Representa matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos.
	3	7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	A, B, C, D y E	7.2.1 Selecciona entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información.
CE8	5	8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)	A, B, C, D y E	8.1.1 Comunica ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.
	3	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	A, B, C, D y E	8.2.1 Reconoce y emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, 8.2.1 Comunica mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
CE9	2	9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	E	9.1.1 Identifica y gestiona las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
	1	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	E	9.2.1 Muestra una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.

CE10	2	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	A, B, C, D, E	10.1.1 Colabora activamente y construye relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.
	1	10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	A, B, C, D, E	10.2.1 Gestiona el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.
	100			

4.5 MATEMÁTICAS OPCIÓN B

Competencias Específicas	Peso	Criterios de Evaluación	Contenidos	Indicadores de logro
CE1	15	1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	A, B, C, D y E	1.1.1 Reformula problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.

	8	1.2 Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	A, B, C, D y E	1.2.1. Analiza y selecciona herramientas y estrategias elaboradas y valora su eficacia y eficiencia en la resolución de problemas.
	6	1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizand los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	A, B, C, D y E	1.3.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizand los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
CE2	2	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	A, B, C, D y E	2.1.1 Comprueba siguiendo las indicaciones la corrección matemática de las soluciones de un problema, realizando los procesos necesarios.
	7	2.2 Justificar las soluciones óptimas de un problema, desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	A, B, C, D y E	2.2.1 justifica las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas
CE3	6	3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	A, B, C, D y E	3.1.1 Formula y comprueba e investiga conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones.
	3	3.2 Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización analizando los procesos empleados. (STEM2, CE3)		3.2.1 plantea variantes de un problema que lleven a una generalización analizando los procesos empleados.
	3	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)		3.3.1 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de problemas y analiza el resultado obtenido.

CE4	4	4.1 Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	A, B, C, D y E	4.1.1 Generaliza patrones y proporciona una representación computacional de situaciones problematizadas facilitando su interpretación.
	3	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	A, B, C, D y E	4.2.1 Modeliza situaciones , resuelve problemas e interpreta algoritmos. 4.2.2 Crea algoritmos
CE5	3	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	A, B, C, D y E	5.1.1 Deduce relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
	4	5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A, B, C, D y E	5.2.1 Analiza y pone en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.
CE6	5	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, respetando el formalismo en el lenguaje oral y escrito, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	A, B, C, D y E	6.1.1 Propone situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, respetando el formalismo en el lenguaje oral y escrito, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas. 6.1.2 Usa los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
	2	6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	A, B, C, D y E	6.2.1 Analiza y aplica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico..
	2	6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad contribuyendo a superar los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	A, B, C, D y E	6.3.1 Valora la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad contribuyendo a superar los retos que demanda la sociedad actual.
CE7	7	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	A, B, C, D y E	7.1.1 Representa matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos.

	3	7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	A, B, C, D y E	7.2.1 Selecciona entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información.
CE8	5	8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)	A, B, C, D y E	8.1.1 Comunica ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.
	3	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, incluyendo el ámbito científico, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	A, B, C, D y E	8.2.1 Reconoce y emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, incluyendo el ámbito científico. 8.2.1 Comunica mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
CE9	2	9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	F	9.1.1 Identifica y gestiona las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
	1	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	F	9.2.1 Muestra una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.
CE10	1	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	A, B, C, D, E, F	10.1.1 Colabora activamente y construye relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.
	1	10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	A, B, C, D, E, F	10.2.1 Gestiona el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.
	100			

4.6 CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 1º E.S.O

En la tabla se mencionan los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas de la materia. A continuación, se detallan los contenidos de la materia a los que se hará referencia en la tabla:

A. Sentido numérico (Números y operaciones), B. Sentido de la medida, C. Sentido espacial (Geometría en el plano y en el espacio), D. Sentido algebraico (Álgebra)

Competencias Específicas	Peso	Criterios de Evaluación	Contenidos	Contenidos transversales	Indicadores de logro
CE1	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. CCCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	A B C D	CL EOE CD TIC IG	1.1.1. Interpreta problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados. 1.1.2. Establece relaciones entre los datos dados. 1.1.3. Comprende las preguntas formuladas contestando a lo que se pide.
		1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	A, B, C y D	CL EOE CD TIC IG	1.2.1. Aplica herramientas sencillas en la resolución de problemas. 1.2.2 Utiliza estrategias apropiadas en la resolución de problemas.

		1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos, movilizando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	A, B, C y D	CL EOE CD TIC IG	1.3.1 Obtiene soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos, activando los conocimientos necesarios. 1.3.2 Encuentra soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos necesarios.
CE2.	1	2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	A, B, C y D	CL EOE CD TIC IG	2.1.1 Comprueba siguiendo las indicaciones la corrección matemática de las soluciones de un problema, realizando los procesos necesarios.
		2.2 Comprobar de forma guiada la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado. (STEM1, STEM4)	A, B, C y D	CL EOE CD TIC IG	2.2.1 Comprueba de forma guiada la validez de las soluciones de un problema 2.2.2 Elabora las respuestas de un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado.
CE3	1	3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias. (STEM1)	A, B, C y D	CL EOE CD TIC IG	3.1.1 Identifica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias.
		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 (STEM3)			3.2.1 Establece conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir comunicar y clasificar

CE4	1	4.1 Representar conceptos procedimientos información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas. (CP1, STEM4, CCEC3).	A, B, C y D	CL EOE CD TIC IG	4.1.1 Representa conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas.
		4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada usando material manipulativo si es necesario. (CCL1, CCEC3)		CL EOE CD TIC IG	4.2.1 Utiliza representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada usando material manipulativo si es necesario
CE5	1	5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	A, B, C y D	CL EOE CD TIC IG	5.1.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos
		5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas. (STEM5, CPSAA1)		CL EOE CD TIC IG	5.2.1 Muestra una actitud positiva y perseverante aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas.
		5.3 Participar en las tareas que deben desarrollarse en equipo aportando valor favoreciendo la inclusión y la escucha activa. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)		CL EOE CD TIC	5.3.1 Participa en las tareas que deben desarrollarse en equipo aportando valor favoreciendo la inclusión y la escucha activa.

				IG	
--	--	--	--	----	--

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar , el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

4.7 CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS DE 2º ESO

Competencias Específicas	peso	de Criterios Evaluación	Contenidos	Contenidos transversales	Indicadores de logro
CE1	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. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CCL CD TIC IG	1.1.1. Interpreta problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados. 1.1.2. Establece relaciones entre los datos dados. 1.1.3. Comprende las preguntas formuladas contestando a lo que se pide.
		1.2Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico	CL EOE CD	1.2.1. Aplica herramientas y estrategias apropiadas en la resolución de problemas.

			D. Sentido estocástico	TIC IG	
		1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CD TIC IG	1.3.1 Obtiene soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos, activando los conocimientos necesarios.
CE2.	1	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CD TIC IG	2.1.1. Comprueba la corrección matemática de las soluciones de un problema, realizando los procesos necesarios.
		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.). (STEM1, STEM4, CPSAA4)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CD TIC IG	2.2.1. Comprueba la validez de las soluciones de un problema 2.2.2. Elabora las respuestas de un problema comprobando con coherencia el contexto del mismo.
CE3	1	3.1. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE EE FECC IG	3.1.1 Realiza conexiones entre diferentes procesos matemáticos
		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. (STEM3)			
		3.3 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas sencillos. (STEM1, STEM3)			
CE4	1	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. (CP1, STEM4, CD2, CCEC3)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CA CD EE FECC EEV IG C TIC ECON V RMCC OP	4.1.1. Representa 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
		4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, STEM4, CCEC3)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CA CD EE FECC EEV	4.2.2. Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

				IG C TIC ECON V RMCC OP	
		4.3 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión. (CP1, STEM3, STEM4)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CA CD EE FECC EEV IG C TIC ECON V RMCC OP	4.3.1. Reconoce el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión. 4.3.2. 4.3 Emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión.
CE5	1	5.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	EE FECC EEV IG	

		5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)		C ECON V FE RMCO OP	5.2.1. Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas
		5.3 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva. (STEM3, CPSAA3, CC3)	A. Sentido numérico B. Sentido espacial C. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	EE FECC EEV IG C ECON V FE RMCO OP	5.3.1. Colabora activamente a la hora de trabajar con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva. 5.3.2. Construye relaciones a la hora de trabajar con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva.
		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. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	D. Sentido estocástico	EE FECC EEV IG C ECON V FE RMCO OP	5.4.1. Participa en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado.

En conocimiento de Matemáticas, todos los criterios de evaluación ponderan lo mismo.

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

4.8 CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 3º E.S.O

Competencias Específicas	peso	Criterios de Evaluación	Contenidos	Contenidos transversales	Indicadores de logro
CE1	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. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CCL CD TIC IG	1.1.1. Interpreta problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados. 1.1.2. Establece relaciones entre los datos dados. 1.1.3. Comprende las preguntas formuladas contestando a lo que se pide.
		1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CD TIC IG	1.2.1. Aplica herramientas y estrategias apropiadas en la resolución de problemas.

		1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CD TIC IG	1.3.1 Obtiene soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos, activando los conocimientos necesarios.
CE2.	1	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CD TIC IG	2.1.1. Comprueba la corrección matemática de las soluciones de un problema, realizando los procesos necesarios.
		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.). (STEM1, STEM4, CPSAA4)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CD TIC IG	2.2.1. Comprueba la validez de las soluciones de un problema 2.2.2. Elabora las respuestas de un problema comprobando con coherencia el contexto del mismo.
CE3	1	3.1. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE EE FECC IG	3.1.1 Realiza conexiones entre diferentes procesos matemáticos
		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. (STEM3)			
		3.3 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas sencillos. (STEM1, STEM3)			
CE4	1	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. (CP1, STEM4, CD2, CCEC3)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CA CD EE FECC EEV IG C TIC ECON V RMCC OP	4.1.1. Representa 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
		4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, STEM4, CCEC3)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CA CD EE FECC EEV IG	4.2.2. Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

				C TIC ECON V RMCC OP	
		4.3 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión. (CP1, STEM3, STEM4)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CA CD EE FECC EEV IG C TIC ECON V RMCC OP	4.3.1. Reconoce el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión. 4.3.2. 4.3 Emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión.
CE5	1	5.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	EE FECC EEV IG C ECON V	5.2.1. Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las
		5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de			

		aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)		FE RMCO OP	diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas
		5.3 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva. (STEM3, CPSAA3, CC3)	D. Sentido numérico E. Sentido espacial F. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	EE FECC EEV IG C ECON V FE RMCO OP	5.3.1. Colabora activamente a la hora de trabajar con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva. 5.3.2. Construye relaciones a la hora de trabajar con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva.
		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. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	D. Sentido estocástico	EE FECC EEV IG C ECON V FE RMCO OP	5.4.1. Participa en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado.

4.9 CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 4º E.S.O

Competencias Específicas	peso	Criterios de Evaluación	Contenidos	Contenidos transversales	Indicadores de logro
CE1	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. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	G. Sentido numérico H. Sentido espacial I. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CCL CD TIC IG	1.1.1. Interpreta problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados. 1.1.2. Establece relaciones entre los datos dados. 1.1.3. Comprende las preguntas formuladas contestando a lo que se pide.
		1.2Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	G. Sentido numérico H. Sentido espacial I. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CD TIC IG	1.2.1. Aplica herramientas y estrategias apropiadas en la resolución de problemas.
		1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	G. Sentido numérico H. Sentido espacial I. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CD TIC IG	1.3.1 Obtiene soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos, activando los conocimientos necesarios.
CE2.	1	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los	G. Sentido numérico H. Sentido espacial	CL EOE	2.1.1. Comprueba la corrección matemática de las soluciones de un problema, realizando los procesos

		procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	I. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CD TIC IG	necesarios.
		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.). (STEM1, STEM4, CPSAA4)	G. Sentido numérico H. Sentido espacial I. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CD TIC IG	2.2.1. Comprueba la validez de las soluciones de un problema 2.2.2. Elabora las respuestas de un problema comprobando con coherencia el contexto del mismo.
CE3	1	3.1. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	G. Sentido numérico H. Sentido espacial I. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE EE FECC IG	3.1.1 Realiza conexiones entre diferentes procesos matemáticos
		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. (STEM3)			
		3.3 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas sencillos. (STEM1, STEM3)			
CE4	1	4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos	G. Sentido numérico H. Sentido espacial I. Sentido algebraico	CL EOE CA	4.1.1. Representa 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. (CP1, STEM4, CD2, CCEC3)	D. Sentido estocástico	CD EE FECC EEV IG C TIC ECON V RMCC OP	matemáticos y valorando su utilidad para compartir información
	4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, STEM4, CCEC3)	G. Sentido numérico H. Sentido espacial I. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CL EOE CA CD EE FECC EEV IG C TIC ECON V RMCC OP	4.2.2. Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
	4.3 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión. (CP1, STEM3,	G. Sentido numérico H. Sentido espacial	CL EOE	4.3.1. Reconoce el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión.

		STEM4)	I. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	CA CD EE FECC EEV IG C TIC ECON V RMCC OP	4.3.2. 4.3 Emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión.
CE5	1	5.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5)	G. Sentido numérico H. Sentido espacial I. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	EE FECC EEV IG C ECON V FE RMCO OP	5.2.1. Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas
		5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)			
		5.3 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva. (STEM3, CPSAA3, CC3)	G. Sentido numérico H. Sentido espacial I. Sentido algebraico D. Sentido estocástico	EE FECC EEV,I G,C ECON V,FE	5.3.1. Colabora activamente a la hora de trabajar con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva. 5.3.2. Construye relaciones a la hora de trabajar con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando

			RMCO OP	diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva.
	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. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	D. Sentido estocástico	EE,FE CC,EE V,IG,C ECON FE,RM COOP	5.4.1. Participa en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado.

En conocimiento de Matemáticas, todos los criterios de evaluación ponderan lo mismo.

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

4. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA.

- La comprensión lectora y la expresión oral y escrita. CL, EOE

Desde el Departamento de Matemáticas se trabaja la comprensión lectora y la expresión oral y escrita a través de distintas actividades:

➤ Actividades del libro de texto:

Se realizarán actividades orientadas a este aspecto, en concreto las contenidas en el final de cada unidad didáctica del libro de texto de la editorial CASALS.

- Proyectos: Dentro de los proyectos programados para cada evaluación se incluyen actividades de investigación basadas en la comprensión lectora y la capacidad de los alumnos para analizar y procesar la información. Además, estos proyectos dirigen la actividad del alumno hacia una presentación ordenada de los resultados que puede incluir la defensa de los mismos ante el resto de los compañeros.
 - Cuaderno de clase El cuaderno de clase es una herramienta fundamental para el estudio de las Matemáticas. Los alumnos, especialmente los del primer ciclo de la ESO, recibirán instrucciones detalladas de cómo elaborar un cuaderno adecuado
 - Portfolio: Como se ha descrito en el apartado de evaluación, los alumnos deberán elaborar un portfolio. Se realizarán revisiones periódicas del mismo, además de pequeñas pruebas escritas o digitales en las que el alumno podrá consultarlo, comprobando así si recoge la información necesaria de forma ordenada y accesible.
 - Actividades basadas en textos: Se realizarán actividades a partir de textos extraídos de libros y medios de comunicación. Estas actividades plantean cálculos, estudios e investigaciones matemáticas a partir de la correcta comprensión del texto. De esta forma, el alumno tendrá que extraer los datos de un texto amplio, seleccionando la información relevante para cada cálculo. Estas actividades servirán además para preparar a los alumnos para abordar con mayores garantías las pruebas externas que siguen este formato.
 - Fomento de la lectura en cada nivel de la E.S.O : Proponiendo un libro de lectura por curso y nivel, el seguimiento de esta actividad se realizará en el segundo o tercer trimestre.
- La comunicación audiovisual y La competencia digital. En cada curso se realiza la lectura de un libro relacionado con las matemáticas.

Este departamento organiza algunas actividades que trabajan estos aspectos de forma muy directa:

Actividades de competencia digital: Estas actividades, secuenciadas a lo largo de toda la ESO, conducen al alumno hacia el dominio de distintas herramientas de gran utilidad para el trabajo matemático y el aprendizaje cooperativo (Aula virtual, Teams, GeoGebra , hojas de cálculo...).

Proyectos: De nuevo estas actividades nos brindan la oportunidad de trabajar en base a las competencias del alumno, en concreto las relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación. La mayoría de los proyectos se desarrollan en un entorno digital y conducen al alumno a elaborar un producto visual en el que presentar sus resultados.

- El emprendimiento social y empresarial. ESE

En este sentido se tratará de incluir datos y referentes reales en los problemas matemáticos que conduzcan al debate y la reflexión sobre estos aspectos. Estas dinámicas cobrarán especial importancia en las unidades didácticas del bloque de Estadística y Probabilidad. Por otra parte, las numerosas dinámicas de trabajo en equipo planteadas en esta programación contribuyen a fomentar las habilidades y competencias del alumno para trabajar en grupo, así como fomentar la convivencia y la solidaridad.

- El fomento del espíritu crítico y científico.

Dentro de la propia materia se trabaja este contenido. Gymkana, Canguro, el tour de Mates.

Así mismo se trabaja de forma transversal a lo largo de la etapa, tanto en la materia como en diferentes proyectos:

- La educación emocional y en valores.
- La igualdad de género.
- La creatividad.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
 - Y se fomentarán:
 - La educación para la salud.
 - La formación estética.
 - La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
 - El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

La etapa de secundaria coincide con el momento de desarrollo del pensamiento abstracto en el alumnado, importante para la adquisición de las competencias específicas de matemáticas. El rol del profesor depende de la madurez del alumnado, en las primeras etapas se requiere un estilo más directivo, con técnicas expositivas y de estudio dirigido, para ir fomentando sucesivamente la participación del alumnado en su propio aprendizaje a través de técnicas como el descubrimiento, la resolución de problemas, la argumentación, la investigación y el debate. La resolución de problemas es, en matemáticas, el eje metodológico principal. Aprender a resolver problemas, a la par que un objetivo, un método fundamental para estructurar el pensamiento matemático, ya que pone en juego procesos como la interpretación y representación de datos, la selección de herramientas, el razonamiento y la argumentación, la comprobación de la validez de la solución y el análisis de su adecuación a la situación planteada. Establecer relaciones matemáticas implica movilizar conceptos y procedimientos conocidos y motivar la adquisición de nuevos conocimientos conectados con los anteriores. Los problemas planteados deben ser contextualizados, ya sea en situaciones matemáticas o cotidianas de su entorno personal, social, académico o profesional. De este modo se facilitarán conexiones dentro de las matemáticas, entre las matemáticas y la vida cotidiana u otras disciplinas. La atención a la diversidad y la realización de actividades matemáticas que sean relevantes para adquirir competencias, y no excesivamente repetitivas o mecánicas, implican la selección de tareas ricas en las que se pongan en juego habilidades de pensamiento matemático y habilidades de reflexión, y que se diseñen para ser abordadas utilizando conocimientos muy básicos pero que permitan profundizar, reforzar y adquirir nuevos conocimientos en función de las diferentes capacidades (tareas de suelo bajo y techo alto). La selección de los conceptos y procedimientos debe favorecer el desarrollo del razonamiento matemático y la conexión entre las diferentes etapas educativas. Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos utilizaremos distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, poli cubos, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, , además utilizaremos los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y vídeos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de gamificación. Los espacios deberían ser flexibles, intentaremos utilizar aula de usos múltiples y la biblioteca, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a

cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

La metodología se basa en el protagonismo del alumno. Para ello se tiene en cuenta que, si el alumno descubre los conceptos por sí mismo, o al menos siente su necesidad, éstos se asientan de manera más duradera en su estructura lógica, y si educa sus habilidades para resolver problemas el proceso de aprendizaje se desarrolla de forma más integral. El papel del profesor es entonces más importante en el diseño y elaboración de las estrategias que encaminen al alumno al descubrimiento o a sentir la necesidad, de los conceptos; en contra del procedimiento clásico de aprendizaje, que incide más en aumentar el almacenamiento de lo aprendido en conceptos que en el desarrollo de las actividades para conseguirlo.

El alumno que básicamente trabaja escuchando al profesor y resolviendo privadamente o aisladamente un problema, se aferra a la primera estrategia que adquiere y no reflexiona sobre sus limitaciones. El trabajo en grupo, sobre un problema novedoso, desconocido, no rutinario, genera diversas estrategias, provoca que unos se las expliquen a otros, las defiendan con argumentos y seleccionen una o varias de ellas.

En cuanto a la resolución de problemas, estos estarán presentes en todas las situaciones de aprendizaje y deben contribuir a introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada, es decir, los contenidos seleccionados serán funcionales en la medida en que conecten con los intereses y necesidades de alumnos y alumnas y puedan utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

El profesor creará actividades que estimulen el desarrollo, hará preguntas que estimulen a reflexionar y a expresar al propio alumno su pensamiento verbalmente.

Dentro del departamento fomentaremos la participación en diferentes actividades como olimpiadas matemáticas, Gymkana matemática, teatro matemático, el tour de las mates, el canguro matemático..., que permitan una metodología diferente para el aprendizaje de las matemáticas.

En cuanto al uso de la calculadora, se enseñará desde el primer curso de E.S.O., pero de forma restringida en los tres primeros cursos, priorizando el cálculo mental, de manera que la calculadora sólo se utilice para agilizar cálculos tediosos. Se extenderá y potenciará el correcto uso de la calculadora en 4º curso, fundamentalmente en bloques como Estadística donde es fundamental la comprensión de los parámetros y no tanto la mecanización de las operaciones sin reflexión.

Teniendo en cuenta estos principios, los contenidos se desarrollarán, teniendo presente que el alumno debe ser el centro del aprendizaje (metodologías activas) y, en la medida de lo posible, siguiendo un esquema de trabajo que contemple las siguientes etapas:

- Exploración: Trabajo con actividades contextualizadas que permitan al alumno ir tomando contacto con los contenidos que van a tratarse y buscando aproximaciones y soluciones personales a los problemas que se irán encontrando. Es el momento de descubrir conocimientos previos, errores en el aprendizaje, pero también aproximaciones interesantes, de ponerlos en común y preparar así el segundo paso en el desarrollo del contenido.
- Formalización: En este paso, partiendo de las conclusiones obtenidas tras el paso anterior, en grupo grande, se procede a la formalización de los conceptos (definiciones y nomenclatura adecuados, propiedades, procedimientos eficaces, ... propios de esos contenidos).
- Consolidación: Realización de actividades para sistematizar y consolidar los contenidos trabajados, adaptadas a la diversidad del alumnado (actividades de refuerzo/actividades de ampliación). Las actividades conviene que sean variadas:
 - Contextualizadas o sin contextualizar
 - Que impliquen aproximaciones diferentes (cálculo mental, estimaciones y/o aproximaciones, uso de algoritmos, ...)
 - Basadas en la vida cotidiana y/o del ámbito de las Matemáticas
 - Utilizando herramientas variadas (manipulativas, informáticas, ...)
- Aplicación: Trabajo con actividades de aplicación y/o transferencia de conocimientos a situaciones de la vida cotidiana o del ámbito de las Matemáticas (y otras ciencias) de los contenidos trabajados en la unidad. Esta fase contempla también la aplicación de los contenidos aprendidos a la resolución de problemas.
- Evaluación: Actividades variadas para la valoración del nivel de adquisición de los saberes básicos y las competencias específicas por parte de los alumnos.

6. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.

Desde la materia de matemáticas se desarrollarán los siguientes proyectos significativos:

- a. El tour de las Mates.
- b. Canguro matemático europeo.
- c. Gymkana Matemática.
- d. Fotografía Matemática.
- e. Mujeres Matemáticas.

7. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

Tanto en la asignatura de Matemáticas como en la de Conocimiento de Matemáticas, en toda la etapa de ESO el libro de texto elegido es el de la editorial Casals. Utilizaremos el libro de texto como apoyo para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje (unidades didácticas). Los alumnos, además del libro de texto, utilizarán la toma de apuntes que fomentaremos para crear en ellos el hábito de redactar de forma limpia y clara. Estos apuntes junto con las actividades deberán llevarlas en un cuaderno de clase y o un portfolio. Los alumnos deben ver en el cuaderno un importante instrumento de consulta.

Este material se complementará con:

Actividades para reforzar los contenidos cuando así se requiera, preferiblemente se proporcionarán de forma telemática, a través de la plataforma TEAMS. (videos, explicaciones detalladas, problemas guiados...)

Calculadora científica y/o aplicaciones virtuales que la sustituyan.

Uso de páginas web con material didáctico.

Uso de otras fuentes de información distintas del libro del alumno como es internet.

Aplicaciones informáticas para estimular el cálculo mental.

Circunstancialmente juegos matemáticos (entre otros los propuestos en la obra de Ana García Azcárate,).

Libros de lectura desde dónde se trabaja el fomento de la lectura, y diferentes temas transversales.

Especialmente en el primer ciclo de la ESO estos juegos podrían ser manipulativos, como tiras de fracciones, dominós de diverso contenido, Tangram...

8. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.

A continuación, concretamos la implicación de la materia en los siguientes planes y proyectos de centro:

9.1 Plan de Fomento de la Lectura:

Se trabaja mediante la realización de diferentes actividades como:

- ♣ Lecturas en voz alta por parte del alumnado y explicación sobre lo entendido de esa lectura.
- ♣ Búsqueda del significado de palabras de carácter técnico o no, con la realización de hojas de vocabulario relativas a los contenidos tratados.
- ♣ Búsqueda de información en diferentes páginas web.
- ♣ Realización de lecturas sobre textos breves referidos a distintos personajes históricos (inventores/as, arquitectos, etc.) relacionados con los contenidos trabajados.

En el segundo trimestre se trabajará la lectura de libros de contenido matemático, realizando trabajos, lecturas en clase y/o pruebas orales y escritas.

Libros de lectura relacionados con las matemáticas y dónde además se trabajan temas transversales.

- En 1º ESO: El asesinato del profesor de matemáticas
- En 2º de la ESO: El señor del cero.
- En 3º ESO: La fórmula favorita del profesor
- En 4º ESO: El diablo de los números
- En 1º de Bachillerato: El hombre que calculaba

Además, se realizarán exposiciones orales siempre que sea posible del libro.

9.2 Proyecto Educación Responsable

Los profesores implicados este curso en el proyecto realizarán diferentes proyectos con los alumnos implicados. Como ejemplo tenemos un concurso de fotografía matemática, un trabajo sobre mujeres

matemáticas y una obra de teatro y matemáticas. Se trabajan de forma transversal las emociones y la creatividad.

9.3 Radio escolar

Durante segundo y tercer trimestre, a través de actividades prácticas. Nos planteamos la posibilidad de participar ocasionalmente, una vez estemos al corriente de los temas que formarán parte del proyecto de radio escolar, si se da la circunstancia de que alguno de estos temas esté vinculado de un modo u otro con nuestro departamento.

9.4 Plan de convivencia

Desde nuestro departamento se participa en la convivencia en su plan con diferentes actuaciones como:

- Trabajar normas de escucha activa y respeto por las opiniones ajenas.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Realización de tareas de responsabilidad, de carácter rotativo, hacia otros como: hacerse cargo de documentos de la clase, la limpieza de los ordenadores.
- La realización de tareas de tutorización donde parte del alumnado colabora con la realización de alguna actividad de otro/a compañero/a.
- En general contribuir con la buena marcha de la clase especialmente en sus relaciones.

9.5 Plan de formación de centro

Dentro del plan de formación del centro los miembros del departamento participamos en aquellas ponencias y cursos relacionados con la LOMLOE. Así como en diferentes seminarios y grupos de trabajo. Además, se participa en cursos relacionados con nuestra materia

9.6 Semana cultural.

El Departamento colaborará en un proyecto de "Semana cultural" cuando el centro lo tenga contemplado en la PGA, incluyendo las actividades propias de este programa y otras que impliquen a todos los departamentos que lo deseen.

Se realizarán actividades prácticas y proyectos relacionados con el tema elegido en la semana cultural y con las matemáticas a realizar por los alumnos con supervisión del profesor.

9.7 Proyecto de fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.

Celebraremos el día de la mujer y la niña en la Ciencia, se trabajará a través del tema mujeres matemáticas en la historia. Proyección de videos con contenido divulgativo, quiz de preguntas, poster y carteles y trabajos de investigación.

Trabajaremos de forma transversal este tema en los enunciados de los problemas y cualquier situación que surja en el aula.

9.8 Plan TIC de centro

Respecto al plan TIC, con todos los cursos y niveles del centro utilizamos la plataforma Educacyl y en especial las PDI. Además, se utilizan programas propios de esta plataforma y otros de libre distribución como simuladores y otros como programas de edición de imágenes, programación, etc.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	U.D VINCULADA
1. Acogida alumnos de 1º	1ºESO	3 sesiones	
Descripción: Varios profesores de ESO se implican en la organización de las actividades de acogida de los nuevos alumnos, entre ellas una gymkana matemática cuyo principal objetivo es la convivencia entre los alumnos y conocer las instalaciones de la sede 2, ya que se distribuyen las pruebas de modo que se vean obligados a recorrer dichas instalaciones. Participan en la Gymkana los alumnos de 1º.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	U.D VINCULADA
2. Canguro Matemático Europeo	Todos, ESO y Bachillerato	2 sesiones primer y segundo trimestre	todas
Descripción: Tal y como viene haciéndose en años anteriores, este curso también nos planteamos la participación en el concurso “Canguro Matemático Europeo”. En principio podrán participar todos los alumnos que lo deseen, sean del nivel que sean. Los profesores irán proporcionando a los alumnos las pruebas propuestas otros años para que les sirvan de entrenamiento. Estos mismos profesores arbitrarán las medidas para atender las consultas del alumnado y estimular su trabajo. No podrá presentarse a la prueba ningún alumno que no haya trabajado al menos 30 ejercicios, aun habiendo formalizado su inscripción. La participación y los resultados obtenidos por los alumnos serán tenidos en cuenta en la calificación de la evaluación correspondiente, añadiendo a la nota de dicha evaluación un 1% de la puntuación obtenida en el Canguro			

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	U.D VINCULADA
3. Gymkana Matemática	1ºESO, 2º y 4º ESO	1 sesión (12 mayo)	Todas
Descripción: Es una actividad al aire libre que consiste en la resolución de problemas, cuestiones o juegos de carácter matemático que están localizados en diferentes puntos del lugar de celebración. Se lleva a cabo en colaboración con el Colegio Divina Pastora(Arenas de San Pedro) y el IES Candavera (Candeleda) y se forman grupos heterogéneos con los alumnos de los tres centros. Se celebrará hacia el 12 de mayo día Mundial de las Matemáticas. Se pretende que los alumnos pasen un rato divertido trabajando problemas de matemáticas, aprendan a trabajar en grupo y que se relacionen con alumnos de otros centros. Nos planteamos celebrarla este curso en el Arenal, seguimos con la dinámica de implicar a todos los pueblos del entorno cuyos alumnos estudian en los IES que participan en el grupo de trabajo.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	U.D VINCULADA
4. Visita a la Escuela de Pensamiento Matemático	4ºESO y 1ºBachillerato	1 sesión (diciembre)	Todas
Descripción: Visita durante el 1º o 2º trimestre a la Escuela de Pensamiento Matemático en Torreloz, de forma interdisciplinar , en colaboración con algún otro departamento (Física y Química, Ciencias Naturales o Tecnología).			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	U.D VINCULADA
5. Visita al Museo de la Ciencia de Valladolid	2ºESO/ 3º ESO	1 sesión, mes de abril	todas
Descripción: Se propone la visita al Museo de la Ciencia de Valladolid, potenciando la visita a la 2ª planta, dedicada a las matemáticas y al Planetario. La visita se plantea en colaboración con el Departamento de Música y se destinaría a los alumnos de 2º de ESO.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	U.D VINCULADA
6. Olimpiada matemática	2º y 4º ESO 2º Bachillerato	1 sesión (abril)	Todas
Descripción: De nuevo este año nos planteamos participar en las olimpiadas matemáticas con un pequeño grupo de alumnos seleccionados (en torno a 10) por sus resultados.			

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	U.D VINCULADA
7. El tour de las Mates	Todos los cursos	6 sesiones de 10 minutos. segundo trimestre	Todas
Descripción: Para todos los cursos de ESO. El Tour de Mates es una competición de cálculo mental que se ofrece a todos los centros educativos, como una forma divertida de trabajar las estrategias de cálculo mental dentro del aula. Utilizando un contexto deportivo para despertar el interés y la participación del alumnado, los estudiantes se sumergen en una carrera ciclista donde las etapas tienen operaciones en lugar de kilómetros. Desde enero hasta febrero, en seis semanas los alumnos entrenarán estrategias de cálculo mental junto a otros centros de la Comunidad de Castilla y León			
8. Ajedrez en los recreos	Todos los cursos	En los recreos	
Descripción: Los profesores del departamento organizarán durante el recreo partidas/campeonatos de ajedrez para los alumnos de las dos sedes. A esta iniciativa se podrán unir cuantos profesores lo deseen.			
9. Celebración del día de Pi	Todos los cursos	3 sesiones de en la segunda quincena de marzo	Todas
Descripción: Para todos los cursos de ESO. Alumnos de diferentes cursos realizarán trabajos y diferentes proyectos a exponer en la semana del 14 de marzo, para celebrar el día de las matemáticas. Los alumnos presentarán juegos de lógica y problemas matemáticos a sus compañeros. (14 de marzo, $PI=3.14...$)			

10. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

11.1 MATEMÁTICAS E.S.O

En el artículo 21 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 establecen las particularidades de los elementos que forman parte del proceso de evaluación.

La evaluación será continua, permanente a lo largo de todo el proceso, de tal forma que permita la adaptación y readaptación del mismo orientada a mejorar los aprendizajes del alumnado. En este sentido, se señala que el referente principal para valorar los aprendizajes serán los criterios de evaluación, desglosados en indicadores de logro, los cuales permitirán, dado su carácter más concreto una mejor observación de los niveles de desempeño que se espera que el alumnado alcance.

En relación con las técnicas e instrumentos de evaluación:

Las técnicas para emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizarán, los siguientes instrumentos de evaluación, así como el peso de cada instrumento:

A. De observación:

Registro anecdótico y guía de observación.

Actividades con la tipología de las que encontramos en el libro de texto, así como cuestionarios y que permiten evaluar:

- La comprensión de los conceptos trabajados.
- La representación de los contenidos utilizando diferentes herramientas.
- Su aplicación en diferentes contextos.

Cuestionarios/controles, que pueden ser individuales/en grupo.

Actividades de evaluación de la competencia digital.

B. De desempeño :

- Portfolio

Creación de un portfolio por parte de los alumnos que contenga:

- Un esquema de la unidad que les resulte útil para estudiar.
- Ejemplos de los ejercicios que les hayan planteado más dificultades.
- Reflexión sobre el trabajo realizado, las dificultades encontradas y las actuaciones que han seguido para superarlas.

- Cuaderno del alumno

- Proyectos.

Producciones del alumno: realización de actividades aplicación y/o de investigación que impliquen:

- La búsqueda de información (en libros o internet)
- La organización y representación de los datos.
- La realización de los cálculos necesarios.
- La obtención de conclusiones y/o la toma justificada de decisiones.
- La utilización de medios digitales en los distintos pasos del proceso.

C. De rendimiento:

- Prueba escrita

- Se diseñarán de forma coordinada por todos los profesores que impartan el mismo nivel, con las modificaciones mínimas necesarias cuando no se realicen el mismo día y en el mismo periodo lectivo.
- De la misma forma, se establecerán criterios comunes de corrección para los ejercicios incluidos.
- En las pruebas escritas se evaluará la materia impartida hasta ese momento.

Momentos

La evaluación ha de ser continua y sistemática, en especial en lo referente a las anotaciones de clase. Los momentos concretos dependerán de la marcha de cada curso, pero serán variados en el periodo de cada evaluación. Habrá al menos dos pruebas escritas por evaluación y un proyecto por trimestre. De cada evaluación se podrá realizar una recuperación. Si no aprueba la materia por trimestre, podrá presentarse a una prueba escrita con toda la materia en la convocatoria ordinaria

Agentes

En su mayor parte, el agente será heteroevaluación -el profesor será quien haga los registros correspondientes-. En cualquier caso, se procurará que el propio alumno intervenga, ya sea en autoevaluación o en coevaluación, sobre todo en contextos de clase en los que se preste una evaluación formativa.

Peso de los criterios de evaluación en la calificación

Las ponderaciones de los criterios de evaluación se encuentran en las tablas de indicadores de logro de cada curso.

Los criterios de evaluación **2.2, 3.3, 5.1, 6.3, 7.3, 8, 9 y 10** serán evaluados por los instrumentos de evaluación correspondientes a los apartados A y B (Observación y desempeño), pudiendo utilizarse si el profesor lo considera necesario otros instrumentos, y tendrán el peso asignado a sus criterios. El resto de los criterios de evaluación serán evaluados por el instrumento de evaluación descrito en el apartado C (pruebas escritas) pudiendo utilizarse si el profesor lo considera necesario otros instrumentos.

11.2

CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS E.S.O

Instrumentos

Tal y como recoge el DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, la evaluación tendrá siempre un carácter formativo y de diagnóstico. En otras palabras, procuraremos que cualquier evaluación detecte los problemas y dificultades (y también los puntos fuertes) del alumnado y sirva para que mejore en su

proceso de formación. En el caso de la asignatura de CMAT, el propio decreto recoge específicamente que se realizará una evaluación basada en la observación y el esfuerzo.

En cualquier caso, hemos fijado diversos productos finales sobre los que se realizará dicha observación, como realización de ejercicios, realización de pequeños trabajos o de exposiciones orales sobre diferentes problemas y su resolución.

De observación:

Registro anecdótico y guía de observación.

Actividades con la tipología de las que encontramos en el libro de texto, así como cuestionarios y que permiten evaluar:

- La comprensión de los conceptos trabajados.
- La representación de los contenidos utilizando diferentes herramientas.
- Su aplicación en diferentes contextos.

Cuestionarios/controles, que pueden ser individuales/en grupo.

Actividades de evaluación de la competencia digital.

De desempeño :

- Portfolio

Creación de un portfolio por parte de los alumnos que contenga:

- Un esquema de la unidad que les resulte útil para estudiar.
- Ejemplos de los ejercicios que les hayan planteado más dificultades.
- Reflexión sobre el trabajo realizado, las dificultades encontradas y las actuaciones que han seguido para superarlas.

- Cuaderno del alumno

- Proyecto.

Producciones del alumno: realización de actividades aplicación y/o de investigación que impliquen:

- La búsqueda de información (en libros o internet)
- La organización y representación de los datos.
- La realización de los cálculos necesarios.
- La obtención de conclusiones y/o la toma justificada de decisiones.
- La utilización de medios digitales en los distintos pasos del proceso.

De rendimiento :

- Prueba escrita

- Se diseñarán de forma coordinada por todos los profesores que impartan el mismo nivel, con las modificaciones mínimas necesarias cuando no se realicen el mismo día y en el mismo periodo lectivo.
- De la misma forma, se establecerán criterios comunes de corrección para los ejercicios incluidos.
- En las pruebas escritas se evaluará la materia impartida hasta ese momento.

Momentos

La evaluación ha de ser continua y sistemática, en especial en lo referente a las anotaciones de clase. Los momentos concretos dependerán de la marcha de cada curso, pero serán variados en el período de cada evaluación.

Agentes

En su mayor parte, el agente será heteroevaluación -el profesor será quien haga los registros correspondientes-. En cualquier caso, se procurará que el propio alumno intervenga, ya sea en autoevaluación o en coevaluación, sobre todo en contextos de clase en los que se preste una evaluación formativa.

Peso de los criterios de evaluación en la calificación

En este curso hemos decidido en el departamento darle el mismo peso a cada uno de los criterios de evaluación, tal y como se recoge en el cuadro general de la asignatura de este mismo apartado.

11. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

La atención a la diversidad supone reconocer las diferentes motivaciones, capacidades, estilos de aprendizaje e intereses de los alumnos. El profesorado debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades y facilitar recursos o estrategias variadas.

La mejor forma de atender a la diversidad es, sin duda, elaborando Proyectos Curriculares y programaciones permeables a los cambios que el profesor introduce habitualmente en su práctica con el objetivo de atender a todos los alumnos. La atención a las diferencias individuales del alumnado en nuestra programación se concreta a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos de cada unidad didáctica, nuestro propósito es aplicar el Diseño Universal para el Aprendizaje en todas nuestras situaciones de aprendizaje de modo que todo el alumnado se vea beneficiado

Las actividades son el mejor elemento para despertar el interés sobre un tema, motivar, contextualizar un contenido o transferir un aprendizaje. Distinguimos las actividades iniciales (ayudan al profesor a identificar los contenidos previos que posee el grupo de alumnos y a motivar a estos de cara al

rema); actividades interactivas (permiten interrelacionar ideas de contenidos, esencialmente conceptuales); actividades de enseñanza-aprendizaje (suceden a cada desarrollo de contenidos, se especifican aquellas que son de ampliación o refuerzo); y las actividades de bloque (permiten comprobar globalmente el grado de dominio alcanzado de los contenidos del bloque). Entre los contenidos que se van a desarrollar en cada unidad, se señalarán aquellos que se consideran esenciales.

A lo largo del tema a desarrollar se van definiendo y resaltando conceptos o reglas matemáticas significativas para comprender y recordar los contenidos. Especial importancia cobran en el tratamiento de la diversidad los recursos y medios empleados, se utilizarán aquellos que posee el departamento para tal fin, o se procederá a la adquisición de los que puedan considerarse convenientes. Así mismo contaremos con el apoyo de los profesores de pedagogía terapéutica y de compensatoria, que, aunque en principio se destinan a alumnos con necesidades especiales o del programa de compensatoria, pueden entrar en determinadas clases y colaborar con el profesor del área según ambos establezcan. El desarrollo de la forma de colaboración entre estos profesores y los del departamento de matemáticas se establecerá en cada caso entre ambos, de forma que sea lo más efectiva posible de cara a los objetivos perseguidos.

12.1 PLANES ESPECÍFICOS

12.1.1 DE REFUERZO

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicarán planes específicos de refuerzo. Cada alumno tiene su propio informe de plan de refuerzo, ajustados al anexo II de la propuesta curricular.

El alumno repetidor de un curso no debe realizar recuperación de la materia suspendida el curso anterior, aunque fuera una de las causantes de su repetición, sino que la cursará de nuevo. Se pondrá especial atención en las partes que figuren en el correspondiente informe de junio como aquellas en las que el alumno/a presentó mayor dificultad, sin embargo, las características de esta materia hacen imprescindibles contemplar por igual todos los contenidos para alcanzar las competencias propias del curso.

Se atenderá además a los aspectos que favorecen el aprendizaje como son la participación y atención en el aula, hábitos de estudio, responsabilidad y mejora del grado de autonomía.

Estos planes de refuerzo se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización de este.

12.1.2 DE RECUPERACIÓN

Para los alumnos que hayan promocionado con la materia pendiente, se diseña y aplican los planes de recuperación siguiendo el anexo IV de la propuesta curricular.

Los profesores que imparten clase al alumno en este curso son los encargados de llevar cabo el seguimiento del plan de recuperación.

En primer lugar, el estudiante alcanzará las competencias propias y superará los criterios de evaluación del curso anterior si supera las del curso actual.

Para poder trabajar una metodología individual y personalizada nos proponemos tomar las siguientes medidas para ayudar a superar la asignatura:

- Si durante la primera evaluación supera los criterios de evaluación propios del curso actual, dadas las características de la materia, tendrá alcanzados los objetivos que permiten superar la materia del curso anterior.

- Si en enero no alcanza suficientemente las competencias específicas del curso actual, realizará un proyecto con diversas situaciones de aprendizaje que deberá entregar en la primera semana de abril. Durante este periodo contará con las indicaciones y apoyo individualizado de su profesor/a.

Si, aun así, no supera los criterios de evaluación establecidos, deberá realizar una prueba objetiva la primera semana de mayo.

Si no aprovecha ninguno de los procedimientos anteriores para superar la materia pendiente, dispondrá de una convocatoria extraordinaria en junio.

Además de esto y dada la naturaleza de la asignatura, si un alumno aprueba la primera y la segunda evaluación de matemáticas de este curso, inmediatamente se considera aprobada la materia pendiente de matemáticas del curso anterior.

Estos planes de recuperación se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización de este.

12.1.3 DE AMPLIACIÓN

En los casos de alumnos con altas capacidades intelectuales o altamente motivado para el aprendizaje, en coordinación con el tutor, así como el resto del equipo docente, les proporcionaremos tareas o proyectos de investigación relativos a los contenidos de la materia que les supongan retos de interés.

12.2 ADAPTACIONES CURRICULARES

Para atender a aquellos alumnos con necesidades educativas especiales, (ACNEES) y que requieran una adaptación curricular, ya sea significativa o no significativa, comenzaremos por recabar la información necesaria sobre los mismos para posteriormente tomar decisiones de cuáles serán los pasos que habremos de seguir para que estos alumnos consigan un mayor aprovechamiento de su proceso de aprendizaje. La información se recabará a través del Dpto. de Orientación y de los tutores de dichos alumnos, así como el profesor de nuestra área del curso anterior.

Tras tener los datos necesarios, seguiremos estos pasos:

- Con aquellos alumnos que presenten pequeños problemas de aprendizaje y/o conducta, las adaptaciones no significativas se centrarán en los siguientes aspectos:

- Tiempo y ritmo de aprendizaje
- Metodología más personalizada.
- Refuerzo de las técnicas de aprendizaje.

Mejora de los procedimientos, hábitos y actitudes.

Aumentar la atención orientadora.

Con aquellos alumnos que presenten dificultades de aprendizaje graves, se priorizarán los contenidos procedimentales y actitudinales, así como metodologías incidentes en su integración social, relegando el progreso en contenidos conceptuales al nivel que se requiera en cada caso. Se realizarán adaptaciones significativas que supondrán la eliminación y/o adaptación de objetivos y contenidos, así como los consiguientes criterios de evaluación; siempre persiguiendo la máxima adquisición de las competencias básicas.

12. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

13.1 1ºESO MATEMÁTICAS

MATEMÁTICAS 2º DE ESO		
SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN		
UNIDADES DIDÁCTICAS		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
	PROYECTO 1	4 -5 sesiones
PRIMER TRIMESTRE	1. Mi entorno y yo	15
	2. La cesta de la compra	15
	3. Educación vial	22
	PROYECTO 2	4 -5 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	4. Historias matemáticas	12
	5. Más alto, más rápido, más fuerte	12
	6. Comiendo números	20
	PROYECTO 3	4 -5 sesiones
TERCER TRIMESTRE	7. Juegos numéricos	10
	8. ¡A viajar!	16
	9. Matemáquinas	10

13.2 2º ESO MATEMÁTICAS

MATEMÁTICAS 2º DE ESO		
SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN		
UNIDADES DIDÁCTICAS		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
	PROYECTO 1	4 sesiones
PRIMER TRIMESTRE	1. Vuelta a clase	15
	2. Las matemáticas del reciclado	15
	3. Geografía numérica	22
	PROYECTO 2	4-5 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	4. Historias matemáticas	12
	5. Más alto, más rápido, más fuerte	12
	6. Comiendo números	20
	PROYECTO 3	4 -5 sesiones
TERCER TRIMESTRE	7. Juegos numéricos	10
	8. ¡A viajar!	16

	9. Matemáquinas	10
--	-----------------	----

13.3 3º ESO MATEMÁTICAS

MATEMÁTICAS 2º DE ESO		
SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN		
UNIDADES DIDÁCTICAS		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
	PROYECTO 1	4 sesiones
PRIMER TRIMESTRE	1. Campamento de verano	17
	2. Naturaleza matemática	17
	3. En movimiento	18
	PROYECTO 2	4-5 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	4. Historias matemáticas	12
	5. Tiempo libre y ocio	12
	6. El mundo de la publicidad	20
	PROYECTO 3	4 -5 sesiones
TERCER TRIMESTRE	7. Los números te cuidan	10
	8. Arquitectura matemática	16
	9. Comer con la cabeza	10

13.4 4º ESO MATEMÁTICAS A

MATEMÁTICAS 1º DE ESO		
SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN		
UNIDADES DIDÁCTICAS		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
	PROYECTO 1	4 sesiones
PRIMER TRIMESTRE	1. Matemáticas para la democracia	16
	2. Historias con número	18
	3. La nueva tecnología	18
	PROYECTO 2	4- sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	4. El deporte siempre es bueno...y matemático	12
	5. Física muy matemática	15
	6. Números musicales	15
	PROYECTO 3	4-5 sesiones
TERCER	7. Construimos con matemáticas	10

TRIMESTRE	8. Economía matemática	16
	9. Naturaleza y salud	10

13.5 4ºESO MATEMÁTICAS B

MATEMÁTICAS 1º DE ESO		
SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN		
UNIDADES DIDÁCTICAS		
ORDEN	TÍTULO	SESIONES
	PROYECTO 1	4 sesiones
PRIMER TRIMESTRE	1. Matemáticas para la democracia	16
	7. Historias con número	18
	8. La nueva tecnología	18
	PROYECTO 2	4- sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	9. El deporte siempre es bueno...y matemático	12
	10. Física muy matemática	15
	11. Números musicales	15
	PROYECTO 3	4-5 sesiones
TERCER TRIMESTRE	8. Construimos con matemáticas	10
	9. Economía matemática	16
	10. Naturaleza y salud	10

13.6 1ºESO CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS

Tal y como es nuestro diseño, las diferentes situaciones se irán entrelazando a lo largo de las sesiones. Se buscará la amenidad, pero también la continuidad en algunos casos. Es difícil a priori establecer una secuenciación muy rígida. Es preferible respetar el ritmo de trabajo de los alumnos. Se intentará una aproximación a la secuenciación en 1º ESO para reforzar y apoyar la asignatura.

En cuanto a las unidades temporales de programación, consideramos que no es posible fijarlas en una asignatura de refuerzo. La selección de actividades, se vincularán a la actualidad, puede que solo sirvan para un curso académico y es imposible cerrarla desde principio de curso. Lo mismo cabe decir de los contenidos de Repaso activo, pues está vinculado a los contenidos que sean trabajados en Matemáticas por cada profesor. Se intentará una aproximación a la secuenciación en 1º ESO para reforzar y apoyar la asignatura.

13.7 2ºESO CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS

Tal y como es nuestro diseño, las diferentes situaciones se irán entrelazando a lo largo de las sesiones. Se buscará la amabilidad, pero también la continuidad en algunos casos. Es difícil a priori establecer una secuenciación muy rígida. Es preferible respetar el ritmo de trabajo de los alumnos. Se intentará una aproximación a la secuenciación en 2º ESO para reforzar y apoyar la asignatura.

En cuanto a las unidades temporales de programación, consideramos que no es posible fijarlas en una asignatura de refuerzo. La selección de actividades, se vincularán a la actualidad, puede que solo sirvan para un curso académico y es imposible cerrarla desde principio de curso. Lo mismo cabe decir de los contenidos de Repaso activo, pues está vinculado a los contenidos que sean trabajados en Matemáticas por cada profesor. Se intentará una aproximación a la secuenciación en 2º ESO para reforzar y apoyar la asignatura

13.8 3ºESO CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS

Tal y como es nuestro diseño, las diferentes situaciones se irán entrelazando a lo largo de las sesiones. Se buscará la amabilidad, pero también la continuidad en algunos casos. Es difícil a priori establecer una secuenciación muy rígida. Es preferible respetar el ritmo de trabajo de los alumnos. Se intentará una aproximación a la secuenciación en 3º ESO para reforzar y apoyar la asignatura.

En cuanto a las unidades temporales de programación, consideramos que no es posible fijarlas en una asignatura de refuerzo. La selección de actividades, se vincularán a la actualidad, puede que solo sirvan para un curso académico y es imposible cerrarla desde principio de curso. Lo mismo cabe decir de los contenidos de Repaso activo, pues está vinculado a los contenidos que sean trabajados en Matemáticas por cada profesor. Se intentará una aproximación a la secuenciación en 3º ESO para reforzar y apoyar la asignatura

13.9 4ºESO CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS

Tal y como es nuestro diseño, las diferentes situaciones se irán entrelazando a lo largo de las sesiones. Se buscará la amabilidad, pero también la continuidad en algunos casos. Es difícil a priori establecer una secuenciación muy rígida. Es preferible respetar el ritmo de trabajo de los alumnos. Se intentará una aproximación a la secuenciación en 4º ESO para reforzar y apoyar la asignatura.

En cuanto a las unidades temporales de programación, consideramos que no es posible fijarlas en una asignatura de refuerzo. La selección de actividades, se vincularán a la actualidad, puede que solo sirvan para un curso académico y es imposible cerrarla desde principio de curso. Lo mismo cabe decir de los contenidos de Repaso activo, pues está vinculado a los contenidos que sean trabajados en Matemáticas por cada profesor. Se intentará una aproximación a la secuenciación en 4º ESO para reforzar y apoyar la asignatura.

13. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Consideramos que la mejora en la práctica docente en todos sus aspectos requiere de una reflexión sincera por parte de cada profesor. Junto a las ideas que esa reflexión aporte también es necesario recabar información de los alumnos, que son, en definitiva, el sujeto de dicha práctica. Por ellos, planteamos una serie de preguntas que propicien esa reflexión individual poniendo el foco sobre aspectos cruciales.

La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo de diversas maneras a lo largo de todo el curso. En dicho proceso de evaluación se tendrán en cuenta los indicadores de logro sugeridos en la Orden de Evaluación , tanto para la ESO como para el Bachillerato, los cuales enumeramos a continuación.

- a) Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
- b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- c) Distribución de espacios y tiempos.
- d) Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- e) Adecuación de los Criterios de evaluación.
- f) Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

Dichos indicadores se pueden concretar de la siguiente manera.

Al final de la unidad didáctica, con resultados objetivos de los alumnos, cada profesor evaluará la forma en que ha impartido los contenidos y su eficacia. Las conclusiones extraídas podrán ser compartidas en las reuniones de departamento, si el profesor lo considera relevante.

Al final de la primera evaluación se dedicará un tiempo en clase para extraer de los alumnos impresiones sobre el desarrollo de las clases. A tal efecto se les pasará el cuestionario que se muestra al final de esta programación.

Todo esto servirá al profesor para extraer conclusiones y realizar cambios en su metodología si lo considera necesario. Los miembros del departamento compartirán sus conclusiones que se añadirán a la memoria.

Al final del curso escolar se volverá a pasar a los alumnos un cuestionario que podrá ser igual o diferente al cumplimentado al final del primer trimestre, según los aspectos que cada profesor desee evaluar. Posteriormente, el departamento hará una reflexión, compartirá conclusiones y experiencias y recomendará estrategias metodológicas o cambios en la metodología. Estas reflexiones irán incluidas en la memoria.

El profesorado que imparte ESO y Bachillerato evaluará **su práctica docente**. Las conclusiones de esta evaluación será el punto de partida para su mejora. La autoevaluación será continua, realizándola en cada una de las unidades temporales de la programación.

La **programación de aula** será evaluada y revisada trimestralmente por el docente que la ha elaborado y aplicado en el curso. Las cuestiones más relevantes de la revisión se registrarán y describirán en el apartado correspondiente de la propia programación de aula, incorporando, en su caso, las propuestas de mejora de las situaciones de aprendizaje.

En espera de que el centro establezca en su propuesta curricular nuevos criterios para la evaluación de la programación de aula y la práctica docente, establecemos unos preliminares que tienen que ver con las técnicas que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación, los momentos en que esta tendrá lugar y los agentes responsables de dicha evaluación.

En primer lugar, las técnicas e instrumentos para evaluar el proceso de enseñanza y de la práctica docente serán la propia observación, el seguimiento del diario del profesor, en el que quedará patente la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, el análisis de la programación de aula, la elaboración de cuestionarios, que facilitarán la elaboración de autoinformes, y la discusión en grupos, en cualquiera de los órganos de coordinación docente.

En cuanto a los momentos que se utilizarán, entendemos que se debe tratar de una evaluación continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente están y deben estar en permanente revisión, actualización y mejora.

En lo que se refiere a los agentes evaluadores, serán los propios profesores que ese proceso de permanente actualización y mejora, realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que han realizado y sobre su propia acción como docentes.

Teniendo en cuenta las directrices establecidas en la propuesta curricular, el departamento ha establecido el siguiente procedimiento para evaluar la programación de aula y la práctica docente.

Revisión de la programación de aula: aspectos que revisa:

- a) Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula
- b) Análisis del proceso de evaluación de los aprendizajes de los alumnos
- c) Grado de adquisición de los criterios de evaluación
- d) Conclusiones de la revisión de programación de aula: aspectos positivos y logros, dificultades encontradas y propuestas de mejora.

Para evaluar la práctica docente se puede utilizar además el siguiente cuestionario

14.1

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para el profesor:

IES ARENAS DE SAN PEDRO DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	CURSO: 2023-2024
--	-------------------------

PROFESOR	
-----------------	--

1- Grado de cumplimiento y adecuación de lo programado

Aspectos valorables	Valoración			
Adecuación de los indicadores de logro				
Organización de los contenidos del currículo				
Secuenciación de los contenidos del currículo				
Adecuación de los instrumentos de evaluación				
Conveniencia de los agentes evaluadores				
Adecuación de los Criterios de evaluación				
Métodos didácticos y pedagógicos utilizados				
Estrategias e instrumentos de evaluación empleados				
Medidas de refuerzo y atención a la diversidad				
Métodos didácticos y pedagógicos utilizados				
Actividades complementarias y extraescolares				

2- Propuesta de mejora de los aspectos valorados negativamente (con 1 ó 2)

3.- Análisis de los resultados académicos y su relación con la programación docente

Para el alumno:

IES ARENAS DE SAN PEDRO
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS
PROFESOR

CURSO: 2023-2024

Puntúa sinceramente los siguientes aspectos de la forma de dar las clases de tu profesor/a (entre 1 y 4)

Aspectos valorables	Valoración			
1. Entiende las necesidades de los alumnos.				
2. Explica con claridad.				
3. Tiene sentido del humor.				
4. Sabe controlar al grupo de alumnos.				
5. Es justo/a.				
6. Hace las clases dinámicas y variadas.				
7. Es organizado/a.				
8. Le gusta su trabajo.				
9. Acepta sus errores.				
10. Despierta el interés de los alumnos.				

Ahora escribe las cosas concretas que más te han gustado y que menos te han gustado de la forma de trabajar de tu profesor: (explícalo un poco, si quieres, para que se entienda y siéntete libre de escribir lo que quieras)

- Positivo:

--

- Negativo

--

Finalmente asigna a tu profesor/a una nota global de 1 a 10, teniendo todo en cuenta.

Nota final:

14. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

La programación didáctica debe ser un documento flexible que permita reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que la evaluación de la programación didáctica será permanente y continua, de manera que permita la introducción de las correcciones o cambios que se consideren pertinentes para alcanzar los objetivos propuestos.

Las circunstancias que pueden motivar la realización de ajustes en la programación son múltiples: la evolución del grupo y el modo en que este reacciona ante distintos tipos de aprendizaje, la incorporación de nuevo alumnado, las variadas circunstancias que pueden afectar al centro, a las familias o a alumnos particulares que puedan repercutir de algún modo en el grupo...

Como norma general, la evaluación del desarrollo y aplicación de la programación se hará en distintos momentos del curso -mensualmente, a final de evaluación y a final de curso- en reuniones de Dpto.

Evaluación mensual.- Al menos una vez al mes en las reuniones semanales del Dpto. se evaluará el funcionamiento de la programación en cada grupo que curse la materia, incidiendo especialmente en la temporalización de los contenidos y, cuando sea necesario, indicando los reajustes necesarios.

Evaluación trimestral.- A final de evaluación se analizarán en el seno del Dpto. los resultados de la materia en cada grupo, así como las medidas a adoptar para su mejora.

Evaluación final.- Al acabar el curso el Dpto. realizará una evaluación global de la programación didáctica centrándose muy especialmente en el grado de cumplimiento y adecuación de lo programado, y en los resultados académicos. La evaluación, en cada uno de los momentos descritos, será realizada por el profesor que ha aplicado la programación docente y se ajustará a un modelo genérico que se adjunta.

El Jefe de Departamento recogerá en actas las conclusiones más importantes de esta evaluación.

Disponemos asimismo de un cuestionario, pensado para ser completado por los alumnos, gracias al que pensamos poder detectar las carencias o dificultades que debiera ser preciso subsanar o, en su caso podría servirnos para adaptarnos a las necesidades de los distintos cursos.

I. PROGRAMACIÓN DIDÁTICA DE BACHILLERATO

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

1.1 MATEMÁTICAS

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.

1.2 MATEMÁTICAS APLICADAS

Las matemáticas ocupan un lugar importante en la historia del pensamiento y como fuerza conductora de la cultura y las civilizaciones, ya que, además de tener un carácter instrumental básico para la adquisición de contenidos de otras disciplinas, entre las que cabe destacar la Geografía, la Historia o el Arte en las que las matemáticas han tenido una reconocida influencia, constituyen un instrumento indispensable para interpretar fenómeno-nos sociales, de naturaleza económica, histórica, geográfica, artística, política, sociológica, etc., en un mundo cada vez más complejo.

En el mundo actual, en continua y rápida transformación, las matemáticas adquieren un papel relevante como herramienta adecuada para adquirir y consolidar el conocimiento y, además desarrollan la capacidad de reflexionar y razonar acerca de los fenómenos sociales y proporcionan instrumentos adecuados para la representación, modelización y contraste de las hipótesis planteadas acerca de su comportamiento. Hoy en día, las matemáticas constituyen la herramienta principal para convertir los hechos observables en conocimiento e información. La utilización de un lenguaje formal, como es el de las matemáticas, facilita la argumentación y explicación de dichos fenómenos y la comunicación de los conocimientos con precisión.

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.

2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE BACHILLERATO

Los objetivos del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León son los

establecidos en el artículo 33 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo y en el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, según los que el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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.

b. Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

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 uno 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. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o. Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

Además de los siguientes objetivos de bachillerato, que incorpora la Junta de Castilla y León en el Decreto 40/2022 de 29 de septiembre:

p. Investigar y valorar los aspectos de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León.

q. Reconocer el patrimonio natural de la Comunidad de Castilla y León como fuente de riqueza y oportunidad de desarrollo para el medio rural, protegiéndolo y mejorándolo, y apreciando su valor y diversidad.

r. Reconocer y valorar el desarrollo de la cultura científica en la Comunidad de Castilla y León indagando sobre los avances en matemáticas, ciencia, ingeniería y tecnología y su valor en la transformación, mejora y evolución de su sociedad, de manera que fomente la investigación, eficiencia, responsabilidad, cuidado y respeto por el entorno.

2.1 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA MATEMÁTICAS A 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.

2.2 COMPETENCIAS CLAVE

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior. Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística. CCL
- Competencia plurilingüe. CP.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. STEM
- 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

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal y, más concretamente, a los principios y fines del sistema educativo establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Si bien la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente, que debe producirse a lo largo de toda la vida, el Perfil de salida remite al momento preciso del final de la enseñanza básica. Del mismo modo, y dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato

2.3 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA MATEMÁTICAS AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las matemáticas juegan un papel muy relevante, por su carácter instrumental, para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque la competencia matemática 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. En el área de Matemáticas incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática, haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

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

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

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).

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.

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.

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.

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).

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.

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).

2.4 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES AL LOGRO LOS OBJETIVOS DE ETAPA

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 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.

2.5 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES 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:

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.

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).

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.

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.

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.

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).

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

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 y II y en Matemáticas Aplicadas 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, junto con las destrezas socioafectivas.

3.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS

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.

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

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.

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.

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.

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 eco sociales, 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. 601

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.

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.

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.

En el artículo 11 del DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, se recoge el mapa de relaciones competenciales y mapa de relaciones criterios y en el anexo IV se recogen los mapas de relaciones competenciales de cada materia de educación secundaria obligatoria.

3.1.1 MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Matemáticas																																								
	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	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2		
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								✓					✓						✓	✓		✓				✓	✓			✓										

3.1.2 MAPA DE RELACIONES CRITERIALES

Mapa de Relaciones Criteriales			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				Validación: Criterio Descriptores																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1º BACH			CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CC1.5	OP1	OP2	OP3	STEM1.1	STEM2.2	STEM3.3	STEM4.4	STEM5.5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPAA1.1.1	CPAA1.1.2	CPAA1.2	CPAA1.3.1	CPAA1.3.2	CPAA1.4	CPAA1.5	CC1.1	CC1.2	CC1.3	CC1.4	CE1	CE2		CE3	CE4	CEC1.1	CEC1.2	CEC1.3	CEC1.4	CEC1.5	CEC1.6	CEC1.7	CEC1.8	CEC1.9	CEC1.10	CEC1.11	CEC1.12	CEC1.13	CEC1.14	CEC1.15	CEC1.16	CEC1.17	CEC1.18	CEC1.19	CEC1.20	CEC1.21	CEC1.22	CEC1.23	CEC1.24	CEC1.25	CEC1.26	CEC1.27	CEC1.28	CEC1.29	CEC1.30	CEC1.31	CEC1.32	CEC1.33	CEC1.34	CEC1.35	CEC1.36	CEC1.37	CEC1.38	CEC1.39	CEC1.40	CEC1.41	CEC1.42	CEC1.43	CEC1.44	CEC1.45	CEC1.46	CEC1.47	CEC1.48	CEC1.49	CEC1.50	CEC1.51	CEC1.52	CEC1.53	CEC1.54	CEC1.55	CEC1.56	CEC1.57	CEC1.58	CEC1.59	CEC1.60	CEC1.61	CEC1.62	CEC1.63	CEC1.64	CEC1.65	CEC1.66	CEC1.67	CEC1.68	CEC1.69	CEC1.70	CEC1.71	CEC1.72	CEC1.73	CEC1.74	CEC1.75	CEC1.76	CEC1.77	CEC1.78	CEC1.79	CEC1.80	CEC1.81	CEC1.82	CEC1.83	CEC1.84	CEC1.85	CEC1.86	CEC1.87	CEC1.88	CEC1.89	CEC1.90	CEC1.91	CEC1.92	CEC1.93	CEC1.94	CEC1.95	CEC1.96	CEC1.97	CEC1.98	CEC1.99	CEC1.100	CEC1.101	CEC1.102	CEC1.103	CEC1.104	CEC1.105	CEC1.106	CEC1.107	CEC1.108	CEC1.109	CEC1.110	CEC1.111	CEC1.112	CEC1.113	CEC1.114	CEC1.115	CEC1.116	CEC1.117	CEC1.118	CEC1.119	CEC1.120	CEC1.121	CEC1.122	CEC1.123	CEC1.124	CEC1.125	CEC1.126	CEC1.127	CEC1.128	CEC1.129	CEC1.130	CEC1.131	CEC1.132	CEC1.133	CEC1.134	CEC1.135	CEC1.136	CEC1.137	CEC1.138	CEC1.139	CEC1.140	CEC1.141	CEC1.142	CEC1.143	CEC1.144	CEC1.145	CEC1.146	CEC1.147	CEC1.148	CEC1.149	CEC1.150	CEC1.151	CEC1.152	CEC1.153	CEC1.154	CEC1.155	CEC1.156	CEC1.157	CEC1.158	CEC1.159	CEC1.160	CEC1.161	CEC1.162	CEC1.163	CEC1.164	CEC1.165	CEC1.166	CEC1.167	CEC1.168	CEC1.169	CEC1.170	CEC1.171	CEC1.172	CEC1.173	CEC1.174	CEC1.175	CEC1.176	CEC1.177	CEC1.178	CEC1.179	CEC1.180	CEC1.181	CEC1.182	CEC1.183	CEC1.184	CEC1.185	CEC1.186	CEC1.187	CEC1.188	CEC1.189	CEC1.190	CEC1.191	CEC1.192	CEC1.193	CEC1.194	CEC1.195	CEC1.196	CEC1.197	CEC1.198	CEC1.199	CEC1.200	CEC1.201	CEC1.202	CEC1.203	CEC1.204	CEC1.205	CEC1.206	CEC1.207	CEC1.208	CEC1.209	CEC1.210	CEC1.211	CEC1.212	CEC1.213	CEC1.214	CEC1.215	CEC1.216	CEC1.217	CEC1.218	CEC1.219	CEC1.220	CEC1.221	CEC1.222	CEC1.223	CEC1.224	CEC1.225	CEC1.226	CEC1.227	CEC1.228	CEC1.229	CEC1.230	CEC1.231	CEC1.232	CEC1.233	CEC1.234	CEC1.235	CEC1.236	CEC1.237	CEC1.238	CEC1.239	CEC1.240	CEC1.241	CEC1.242	CEC1.243	CEC1.244	CEC1.245	CEC1.246	CEC1.247	CEC1.248	CEC1.249	CEC1.250	CEC1.251	CEC1.252	CEC1.253	CEC1.254	CEC1.255	CEC1.256	CEC1.257	CEC1.258	CEC1.259	CEC1.260	CEC1.261	CEC1.262	CEC1.263	CEC1.264	CEC1.265	CEC1.266	CEC1.267	CEC1.268	CEC1.269	CEC1.270	CEC1.271	CEC1.272	CEC1.273	CEC1.274	CEC1.275	CEC1.276	CEC1.277	CEC1.278	CEC1.279	CEC1.280	CEC1.281	CEC1.282	CEC1.283	CEC1.284	CEC1.285	CEC1.286	CEC1.287	CEC1.288	CEC1.289	CEC1.290	CEC1.291	CEC1.292	CEC1.293	CEC1.294	CEC1.295	CEC1.296	CEC1.297	CEC1.298	CEC1.299	CEC1.300	CEC1.301	CEC1.302	CEC1.303	CEC1.304	CEC1.305	CEC1.306	CEC1.307	CEC1.308	CEC1.309	CEC1.310	CEC1.311	CEC1.312	CEC1.313	CEC1.314	CEC1.315	CEC1.316	CEC1.317	CEC1.318	CEC1.319	CEC1.320	CEC1.321	CEC1.322	CEC1.323	CEC1.324	CEC1.325	CEC1.326	CEC1.327	CEC1.328	CEC1.329	CEC1.330	CEC1.331	CEC1.332	CEC1.333	CEC1.334	CEC1.335	CEC1.336	CEC1.337	CEC1.338	CEC1.339	CEC1.340	CEC1.341	CEC1.342	CEC1.343	CEC1.344	CEC1.345	CEC1.346	CEC1.347	CEC1.348	CEC1.349	CEC1.350	CEC1.351	CEC1.352	CEC1.353	CEC1.354	CEC1.355	CEC1.356	CEC1.357	CEC1.358	CEC1.359	CEC1.360	CEC1.361	CEC1.362	CEC1.363	CEC1.364	CEC1.365	CEC1.366	CEC1.367	CEC1.368	CEC1.369	CEC1.370	CEC1.371	CEC1.372	CEC1.373	CEC1.374	CEC1.375	CEC1.376	CEC1.377	CEC1.378	CEC1.379	CEC1.380	CEC1.381	CEC1.382	CEC1.383	CEC1.384	CEC1.385	CEC1.386	CEC1.387	CEC1.388	CEC1.389	CEC1.390	CEC1.391	CEC1.392	CEC1.393	CEC1.394	CEC1.395	CEC1.396	CEC1.397	CEC1.398	CEC1.399	CEC1.400	CEC1.401	CEC1.402	CEC1.403	CEC1.404	CEC1.405	CEC1.406	CEC1.407	CEC1.408	CEC1.409	CEC1.410	CEC1.411	CEC1.412	CEC1.413	CEC1.414	CEC1.415	CEC1.416	CEC1.417	CEC1.418	CEC1.419	CEC1.420	CEC1.421	CEC1.422	CEC1.423	CEC1.424	CEC1.425	CEC1.426	CEC1.427	CEC1.428	CEC1.429	CEC1.430	CEC1.431	CEC1.432	CEC1.433	CEC1.434	CEC1.435	CEC1.436	CEC1.437	CEC1.438	CEC1.439	CEC1.440	CEC1.441	CEC1.442	CEC1.443	CEC1.444	CEC1.445	CEC1.446	CEC1.447	CEC1.448	CEC1.449	CEC1.450	CEC1.451	CEC1.452	CEC1.453	CEC1.454	CEC1.455	CEC1.456	CEC1.457	CEC1.458	CEC1.459	CEC1.460	CEC1.461	CEC1.462	CEC1.463	CEC1.464	CEC1.465	CEC1.466	CEC1.467	CEC1.468	CEC1.469	CEC1.470	CEC1.471	CEC1.472	CEC1.473	CEC1.474	CEC1.475	CEC1.476	CEC1.477	CEC1.478	CEC1.479	CEC1.480	CEC1.481	CEC1.482	CEC1.483	CEC1.484	CEC1.485	CEC1.486	CEC1.487	CEC1.488	CEC1.489	CEC1.490	CEC1.491	CEC1.492	CEC1.493	CEC1.494	CEC1.495	CEC1.496	CEC1.497	CEC1.498	CEC1.499	CEC1.500	CEC1.501	CEC1.502	CEC1.503	CEC1.504	CEC1.505	CEC1.506	CEC1.507	CEC1.508	CEC1.509	CEC1.510	CEC1.511	CEC1.512	CEC1.513	CEC1.514	CEC1.515	CEC1.516	CEC1.517	CEC1.518	CEC1.519	CEC1.520	CEC1.521	CEC1.522	CEC1.523	CEC1.524	CEC1.525	CEC1.526	CEC1.527	CEC1.528	CEC1.529	CEC1.530	CEC1.531	CEC1.532	CEC1.533	CEC1.534	CEC1.535	CEC1.536	CEC1.537	CEC1.538	CEC1.539	CEC1.540	CEC1.541	CEC1.542	CEC1.543	CEC1.544	CEC1.545	CEC1.546	CEC1.547	CEC1.548	CEC1.549	CEC1.550	CEC1.551	CEC1.552	CEC1.553	CEC1.554	CEC1.555	CEC1.556	CEC1.557	CEC1.558	CEC1.559	CEC1.560	CEC1.561	CEC1.562	CEC1.563	CEC1.564	CEC1.565	CEC1.566	CEC1.567	CEC1.568	CEC1.569	CEC1.570	CEC1.571	CEC1.572	CEC1.573	CEC1.574	CEC1.575	CEC1.576	CEC1.577	CEC1.578	CEC1.579	CEC1.580	CEC1.581	CEC1.582	CEC1.583	CEC1.584	CEC1.585	CEC1.586	CEC1.587	CEC1.588	CEC1.589	CEC1.590	CEC1.591	CEC1.592	CEC1.593	CEC1.594	CEC1.595	CEC1.596	CEC1.597	CEC1.598	CEC1.599	CEC1.600	CEC1.601	CEC1.602	CEC1.603	CEC1.604	CEC1.605	CEC1.606	CEC1.607	CEC1.608	CEC1.609	CEC1.610	CEC1.611	CEC1.612	CEC1.613	CEC1.614	CEC1.615	CEC1.616	CEC1.617	CEC1.618	CEC1.619	CEC1.620	CEC1.621	CEC1.622	CEC1.623	CEC1.624	CEC1.625	CEC1.626	CEC1.627	CEC1.628	CEC1.629	CEC1.630	CEC1.631	CEC1.632	CEC1.633	CEC1.634	CEC1.635	CEC1.636	CEC1.637	CEC1.638	CEC1.639	CEC1.640	CEC1.641	CEC1.642	CEC1.643	CEC1.644	CEC1.645	CEC1.646	CEC1.647	CEC1.648	CEC1.649	CEC1.650	CEC1.651	CEC1.652	CEC1.653	CEC1.654	CEC1.655	CEC1.656	CEC1.657	CEC1.658	CEC1.659	CEC1.660	CEC1.661	CEC1.662	CEC1.663	CEC1.664	CEC1.665	CEC1.666	CEC1.667	CEC1.668	CEC1.669	CEC1.670	CEC1.671	CEC1.672	CEC1.673	CEC1.674	CEC1.675	CEC1.676	CEC1.677	CEC1.678	CEC1.679	CEC1.680	CEC1.681	CEC1.682	CEC1.683	CEC1.684	CEC1.685	CEC1.686	CEC1.687	CEC1.688	CEC1.689	CEC1.690	CEC1.691	CEC1.692	CEC1.693	CEC1.694	CEC1.695	CEC1.696	CEC1.697	CEC1.698	CEC1.699	CEC1.700	CEC1.701	CEC1.702	CEC1.703	CEC1.704	CEC1.705	CEC1.706	CEC1.707	CEC1.708	CEC1.709	CEC1.710	CEC1.711	CEC1.712	CEC1.713	CEC1.714	CEC1.715	CEC1.716	CEC1.717	CEC1.718	CEC1.719	CEC1.720	CEC1.721	CEC1.722	CEC1.723	CEC1.724	CEC1.725	CEC1.726	CEC1.727	CEC1.728	CEC1.729	CEC1.730	CEC1.731	CEC1.732	CEC1.733	CEC1.734	CEC1.735	CEC1.736	CEC1.737	CEC1.738	CEC1.739	CEC1.740	CEC1.741	CEC1.742	CEC1.743	CEC1.744	CEC1.745	CEC1.746	CEC1.747	CEC1.748	CEC1.749	CEC1.750	CEC1.751	CEC1.752	CEC1.753	CEC1.754	CEC1.755	CEC1.756	CEC1.757	CEC1.758	CEC1.759	CEC1.760	CEC1.761	CEC1.762	CEC1.763	CEC1.764	CEC1.765	CEC1.766	CEC1.767	CEC1.768	CEC1.769	CEC1.770	CEC1.771	CEC1.772	CEC1.773	CEC1.774	CEC1.775	CEC1.776	CEC1.777	CEC1.778	CEC1.779	CEC1.780	CEC1.781	CEC1.782	CEC1.783	CEC1.784	CEC1.785	CEC1.786	CEC1.787	CEC1.788	CEC1.789	CEC1.790	CEC1.791	CEC1.792	CEC1.793	CEC1.794	CEC1.795	CEC1.796	CEC1.797	CEC1.798	CEC1.799	CEC1.800	CEC1.801	CEC1.802	CEC1.803	CEC1.804	CEC1.805	CEC1.806	CEC1.807	CEC1.808	CEC1.809	CEC1.810	CEC1.811	CEC1.812	CEC1.813	CEC1.814	CEC1.815	CEC1.816	CEC1.817	CEC1.818	CEC1.819	CEC1.820	CEC1.821	CEC1.822	CEC1.823	CEC1.824	CEC1.825	CEC1.826	CEC1.827	CEC1.828	CEC1.829	CEC1.830	CEC1.831	CEC1.832	CEC1.833	CEC1.834	CEC1.835	CEC1.836	CEC1.837	CEC1.838	CEC1.839	CEC1.840	CEC1.841	CEC1.842	CEC1.843	CEC1.844	CEC1.845	CEC1.846	CEC1.847	CEC1.848	CEC1.849	CEC1.850	CEC1.851	CEC1.852	CEC1.853	CEC1.854	CEC1.855	CEC1.856	CEC1.857	CEC1.858	CEC1.859	CEC1.860	CEC1.861	CEC1.862	CEC1.863	CEC1.864	CEC1.865	CEC1.866	CEC1.867	CEC1.868	CEC1.869	CEC1.870	CEC1.871	CEC1.872	CEC1.873	CEC1.874	CEC1.875	CEC1.876	CEC1.877	CEC1.878	CEC1.879	CEC1.880	CEC1.881	CEC1.882	CEC1.883	CEC1.884	CEC1.885	CEC1.886	CEC1.887	CEC1.888	CEC1.889	CEC1.890	CEC1.891	CEC1.892	CEC1.893	CEC1.894	CEC1.895	CEC1.896	CEC1.897	CEC1.898	CEC1.899	CEC1.900	CEC1.901	CEC1.902	CEC1.903	CEC1.904	CEC1.905	CEC1.906	CEC1.907	CEC1.908	CEC1.909	CEC1.910	CEC1.911	CEC1.912	CEC1.913	CEC1.914	CEC1.915	CEC1.916	CEC1.917	CEC1.918	CEC1.919	CEC1.920	CEC1.921	CEC1.922	CEC1.923	CEC1.924	CEC1.925	CEC1.926	CEC1.927	CEC1.928	CEC1.929	CEC1.930	CEC1.931	CEC1.932	CEC1.933	CEC1.934	CEC1.935	CEC1.936	CEC1.937	CEC1.938	CEC1.939	CEC1.940	CEC1.941	CEC1.942	CEC1.943	CEC1.944	CEC1.945	CEC1.946	CEC1.947	CEC1.948	CEC1.949	CEC1.950	CEC1.951	CEC1.952	CEC1.953	CEC1.954	CEC1.955	CEC1.956	CEC1.957	CEC1.958	CEC1.959	CEC1.960	CEC1.961	CEC1.962	CEC1.963	CEC1.964	CEC1.965	CEC1.966	CEC1.967	CEC1.968	CEC1.969	CEC1.970	CEC1.971	CEC1.972	CEC1.973	CEC1.974	CEC1.975	CEC1.976	CEC1.977	CEC1.978	CEC1.979	CEC1.980	CEC1.981	CEC1.982	CEC1.983	CEC1.984	CEC1.985	CEC1.986	CEC1.987	CEC1.988	CEC1.989	CEC1.990	CEC1.991	CEC1.992	CEC1.993	CEC1.994	CEC1.995	CEC1.996	CEC1.997	CEC1.998	CEC1.999	CEC1.1000

[illegible]

3.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES Y SU VINCULACIÓN CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS

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.

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

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.

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

El pensamiento computacional 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. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de las Ciencias Sociales supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de las ciencias sociales, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

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 requiere 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

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 el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, especialmente con las ciencias sociales, 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 éstas 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 permite 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 eco sociales, 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.

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. Estas 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 uso eficaz, recalcando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

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 supone 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, CD2, CD3, CCEC3.2.

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.

3.2.1 MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales																																								
	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	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2		
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							✓						✓						✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓											

3.2.2 MAPA DE RELACIONES CRITERIALES

Mapa de Relaciones Criteriales			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					Verificación Criterio- Descripciones							
			CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP 1	CP 2	CP 3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA 2	CPSAA 3.1	CPSAA 3.2	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3.1		CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2				
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales	1º BACH																																												
	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1		1							1	1					1									1																	6		
		Criterio Evaluación 1.2		1							1	1														1	1																5		
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1									1	1																																6	
		Criterio Evaluación 2.2									1	1							1						1																		3		
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1	1								1	1													1																			3	
		Criterio Evaluación 3.2									1	1																																5	
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.1									1	1																																4	
		Criterio Evaluación 5.1									1	1																																5	
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 5.2									1	1																																4	
		Criterio Evaluación 6.1									1	1														1																		5	
	Comp. Esp. 6	Criterio Evaluación 6.2									1	1																																3	
		Criterio Evaluación 7.1	1										1																															5	
	Comp. Esp. 7	Criterio Evaluación 7.2	1									1																																	3
		Criterio Evaluación 8.1			1						1	1																																8	
	Comp. Esp. 8	Criterio Evaluación 8.2	1								1	1																																	4
		Criterio Evaluación 9.1																																											5
	Comp. Esp. 9	Criterio Evaluación 9.2																																											5
Criterio Evaluación 9.3										1																																		7	

Mapa de Relaciones Criteriales			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					Verificación de Vinculaciones Descriptivas						
			CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP 1	CP 2	CP 3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	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 3	CCEC 4	CCEC 4		
2º BACH																																											
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1		1							1	1					1																								6		
		Criterio Evaluación 1.2		1								1	1							1							1														6		
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1										1	1																													3	
		Criterio Evaluación 2.2										1	1						1							1				1											6		
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1	1									1	1																													4	
		Criterio Evaluación 3.2											1	1																												6	
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.1										1	1	1					1	1	1																					7	
		Criterio Evaluación 5.1										1	1						1	1	1																				5		
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 6.1										1	1																													3	
		Criterio Evaluación 6.2																																									7
	Comp. Esp. 6	Criterio Evaluación 7.1		1									1						1	1	1																						7
		Criterio Evaluación 7.2		1															1	1	1																					7	
	Comp. Esp. 7	Criterio Evaluación 8.1			1				1				1	1																													8
		Criterio Evaluación 8.2			1				1				1	1																													4
	Comp. Esp. 8	Criterio Evaluación 9.1																																									5
		Criterio Evaluación 9.2																																									5
		Criterio Evaluación 9.3																																									8

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS A LOS QUE SE ASOCIAN

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado.

El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores de las competencias clave en la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave.

Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de Matemáticas y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas, bien reales o simuladas, los criterios de evaluación se deberán ahora comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos también contextualizados a la realidad del alumnado.

MATEMÁTICAS Y MATEMÁTICAS APLICADAS

Los contenidos de Matemáticas se estructuran en 6 bloques, A, B, C, D, E y F. Estos bloques son denominados sentidos, término que destaca la funcionalidad de estos, a saber:

Bloque.A 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.

Bloque.B 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.

Bloque.C El sentido espacial se caracteriza por la habilidad para comprender y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, clasificarlas y razonar con ellas.

Bloque.D 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.

Bloque.E El sentido estocástico aborda el análisis e interpretación de datos para elaborar argumentos, conjeturas y decisiones informadas, así como la modelización de fenómenos aleatorios.

Bloque.F 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.”

4.1 MATEMÁTICAS I

Bloque.A **Sentido numérico.**

A-1.1 Sentido de las operaciones.

A-1.1.1 Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.

A-1.1.2 Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A-1.2 Relaciones.

A-1.2.1 Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.

A-1.2.2 Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

Bloque.B **Sentido de la medida.**

B-1.1 Medición.

B-1.1.1 Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.

B-1.1.2 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

B-1.2 Cambio.

B-1.2.1 Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.

B-1.2.2 Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

B-1.2.3 Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.

Bloque.C **Sentido espacial.**

C-1. Formas geométricas de dos dimensiones.

C-1.1 . Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.

C-1.2 Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.

C-2. Localización y sistemas de representación.

C-2.1 Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.

C-2.2 Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

C-3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

- C-3.1 Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
- C-3.2 Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos.) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
- C-3.3 Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
- C-3.4 Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

Bloque.D **Sentido algebraico.**

- D-1. Patrones.
 - D-1.1 . Generalización de patrones en situaciones sencillas.
 - D-1.2 Modelo matemático.
 - D-1.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - D-1.2.2 Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.
- D-2. Igualdad y desigualdad.
 - D-2.1 Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
 - D-2.2 Resolución de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de gauss
- D-3. Relaciones y funciones.
 - D-3.1 Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.
 - D-3.2 Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.
 - D-3.3 Propiedades de las distintas clases de funciones.
 - D-3.4 Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.
- D-4. Pensamiento computacional.
 - D-4.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.
 - D-4.2 Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

Bloque.E **Sentido estocástico.**

- E-1. Organización y análisis de datos.
 - E-1.1 Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
 - E-1.2 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.
 - E-1.3 Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
 - E-1.4 Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
- E-2. Incertidumbre.

- E-2.1 Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
- E-2.2 Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.
- E-3. Inferencia.
- E-3.1 Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

Bloque.F Sentido socioafectivo.

- F-1. Creencias, actitudes y emociones.
- F-1.1 Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- F-1.2 Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- F-2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
- F-2.1 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.
- F-2.2 Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.
- F-3. Inclusión, respeto y diversidad.
- F-3.1 Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
- F-3.2 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.

MATEMATICAS I. ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA. UNIDAD 1 LOS NÚMEROS REALES Y UNIDAD 2 ALGEBRA				
Competencias Específicas	Criterios de evaluación	Ponderación %	Contenidos	Indicadores de logro
CE.1	1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	15	A. Sentido Numérico. Sentido de las operaciones. - Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. Estrategias para operar con números reales y vectores, producto escalar. Logaritmos: comprensión y utilización para simplificar y resolver problemas.	1.1 Interpreta raíces y las relaciona con su notación exponencial. Opera con radicales con y sin calculadora. 1.1 Opera correctamente con polinomios, los factoriza y emplea la factorización para resolver ecuaciones algebraicas. 1.1 Opera correctamente con fracciones algebraicas, las simplifica y las utiliza para resolver ecuaciones racionales 1.1 Resuelve ecuaciones con radicales, exponenciales y logarítmicas. 1.1 Resuelve inecuaciones polinómicas y racionales sencillas
	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. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	10		
CE2.	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	5	D. Sentido algebraico - Operaciones con polinomios: factorización y teorema del resto. Operaciones con fracciones algebraicas. - Resolución de ecuaciones (polinómicas, con radicales, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas), inecuaciones (polinómicas y racionales sencillas)	2.1 Comprueba la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. Aplica la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones no lineales en problemas de contexto

			- Resolución de sistemas de ecuaciones no lineales en diferentes contextos. - Resolución de ecuaciones (polinómicas, con radicales, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas), inecuaciones (polinómicas y racionales sencillas).	
	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. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	5	Comparación de algoritmos alternativos para un mismo problema mediante el razonamiento lógico. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.	2.2 Utiliza distintas técnicas de resolución de problemas y selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación
CE3	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	15	Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss.	3.1. Resuelve sistemas lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas con el método de Gauss. 3.2 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	5		

CE4	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	5	Resolución de sistemas de inecuaciones lineales en diferentes contextos	4.1 Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos 4.1 Resuelve sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas representándolos en el plano
CE5	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	2	Comparación de algoritmos alternativos para un mismo problema mediante el razonamiento lógico. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.	5.1 Resuelve problemas de contexto de situaciones cotidianas mediante el uso de logaritmos. 5.2. Resuelve problemas matemáticos y de contexto real mediante el uso de números reales, expresa el resultado de forma exacta usando radicales y notación científica
	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	10		
CE6	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. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	5	Relaciones. Historia de la incorporación de los diferentes conjuntos numéricos. 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	6.1 Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones	1	Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia	6.2. Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

	complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1).		y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.	Dados varios números, los clasifica en los distintos campos numéricos.
CE7	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	6	Algebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología	7.1. Expresa con un intervalo un conjunto numérico en el que interviene una desigualdad con valor absoluto. Resuelve gráficamente sistemas de ecuaciones e inecuaciones utilizando aplicaciones informáticas y o calculadora gráfica.
	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1)	2	Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.	7.2. Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
CE8	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	7	Algebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología	8.1. Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados: Utiliza intervalos para expresar soluciones de inecuaciones, plantea y resuelve un problema de modo ordenado y coherente
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	2	Algebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología	8.2 Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor, utilizándolo para tomar los datos y en la resolución de problemas
CE9	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del	1	Sentido socioafectivo Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y	9.1 Afronta con perseverancia las situaciones de aprendizaje utilizando distintas técnicas de resolución de problemas:

	proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)		generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 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.	ensayo error (aleatorio y dirigido), inducción, dividir la tarea en tareas más simples, etc
	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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	2	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. Destrezas para desarrollar la comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o la solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario	9.2 Analiza los resultados dentro del contexto y los valora atendiendo a la corrección matemática y a la lógica de la situación contexto
	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. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	2	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	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: Resuelve problemas de modo cooperativo exponiendo sus razonamientos a los compañeros y aprendiendo nuevos enfoques

TRIGONOMETRÍA Y NÚMEROS COMPLEJOS:

UNIDAD 3 RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS, UNIDAD 4 FÓRMULAS Y FUNCIONES TRIGONOMETRICAS, Y UNIDAD 5 NÚMEROS COMPLEJOS

Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Ponderación %	Contenidos	Indicadores de logro
CE1	1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, 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.(CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	15 10	Sentido de la medida Relación entre las razones trigonométricas. Resolución de triángulos. Cálculo de longitudes y medidas angulares en el plano euclídeo. Sentido numérico 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. Sentido espacial Modelos matemáticos en la resolución de problemas en el plano conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. Sentido algebraico. Propiedades de las funciones trigonométricas.	1.1 Resuelve triángulos rectángulos y oblicuángulos 1.1 Calcula una razón trigonométrica a partir de cualquier otra. 1.1 Obtiene las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera relacionándolo con uno del primer cuadrante. 1.2 Resuelve triángulos a partir de tres datos conocidos considerando las distintas opciones y explicando el método elegido. 1.1 Transforma en radianes un ángulo dado en grados, y viceversa. 1.1 Opera con números complejos utilizando sus distintas expresiones

			Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.	

CE2.	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, 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. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	5 5		2.1 Al resolver un triángulo, reconoce el nº posible de soluciones. 2.2 Al resolver problemas de contexto real elige la solución adecuada de modo razonado dentro de la situación planteada
CE3	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	15	Teoremas del coseno y de los senos. Historia de la incorporación de los diferentes conjuntos numéricos hasta llegar a los complejos.	3.1 Conoce el teorema del coseno y de los senos, y comprende la demostración 3.2 Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico usando las razones trigonométricas, el teorema del seno o del coseno.

	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)		Los números complejos como soluciones de las ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.	Utiliza aplicaciones informáticas adecuadas para la representación del problema (GeoGebra) 3.1 Utiliza las fórmulas trigonométricas (suma, resta, ángulo doble...) para obtener las razones trigonométricas de algunos ángulos a partir de otros.. 3.2 Demuestra identidades trigonométricas. 3.1 Resuelve ecuaciones en el campo de los números complejos.
CE4	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	5	Sentido de la medida Relación entre las razones trigonométricas. Resolución de triángulos. Cálculo de longitudes y medidas angulares en el plano euclídeo. Sentido numérico 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	4.1 Interpreta, modeliza y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos: Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico usando las razones trigonométricas, el teorema del seno o del coseno, utiliza la calculadora y aplicaciones y/o programas informáticos cuando es necesario.

CE5	5.1 Manifestar 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. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	2 10	Sentido de la medida Relación entre las razones trigonométricas. Resolución de triángulos. Cálculo de longitudes y medidas angulares en el plano euclídeo. Sentido numérico 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. Sentido espacial Modelos matemáticos en la resolución de problemas en el plano conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.	5.1; 5.2. Resuelve problemas geométricos usando las razones trigonométricas, el teorema del seno o del coseno, utiliza la calculadora y aplicaciones y programas informáticos cuando es necesario. 5.2 Realiza operaciones con números complejos en forma binómica, trigonométrica y polar, representa gráficamente la solución y Reconoce la relación entre los números complejos y los vectores. Identificando las operaciones con complejos con movimientos en el plano. 5.1 Utiliza el producto escalar de vectores para demostraciones de fórmulas trigonométricas
-----	---	----------------------------------	--	--

CE6	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. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3) 6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1).	5 1	Historia de la incorporación de los diferentes conjuntos numéricos hasta llegar a los complejos. Los números complejos como soluciones de las ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.	6.1 Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico usando las razones trigonométricas, el teorema del seno o del coseno, utiliza la calculadora y aplicaciones y programas informáticos cuando es necesario. Analiza la aportación de la matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos: Conoce la importancia histórica de la trigonometría en ámbitos distintos de las Matemáticas. Y la importancia de la aparición de los números complejos
CE7	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5) 7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir	6 2	Sentido de la medida Relación entre las razones trigonométricas. Resolución de triángulos. Cálculo de longitudes y medidas angulares en el plano euclídeo. Sentido numérico Estrategias para operar con números reales complejos y vectores: cálculo mental o	7.1, 7.2 Resuelve triángulos rectángulos y oblicuoángulos, representando los distintos elementos de los mismos con la notación adecuada. 7.2 Representa cualquiera de las funciones trigonométricas (seno, coseno o tangente) sobre unos ejes coordenados, usando medidas de ángulos en grados y radianes.

	información. (STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1)		escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.	
CE8	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2) 8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	7 Sentido de la medida Relación entre las razones trigonométricas. Resolución de triángulos. Cálculo de longitudes y medidas angulares en el plano euclídeo. Sentido numérico 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. Sentido espacial Modelos matemáticos en la resolución de problemas en el plano conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. 2	8.1 8.2 En una situación de aprendizaje relacionada con medidas de distancias, o ángulos y cálculo con complejos, muestra organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. 8.2 Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor	
CE9	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	1	Sentido socioafectivo Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de	9.1 Afronta con perseverancia las situaciones de aprendizaje utilizando distintas técnicas de resolución de problemas: ensayo error (aleatorio y dirigido)

	matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	2	oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.	9.2 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. Relaciona las fórmulas trigonométricas (suma, resta, ángulo doble...) para deducir unas a partir de otras. 9.3 Participa 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. Plantea posibles demostraciones trabajando en colaboración con sus compañeros y debatiendo sobre posibles vías de demostración
			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.	
			Destrezas para desarrollar la comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o la solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario	

UNIDADES 6 , 7 y 8: VECTORES, GEOMETRÍA ANALÍTICA y CÓNICAS

Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Ponderación	Contenidos	Indicadores de logro
--------------------------	-------------------------	-------------	------------	----------------------

CE1	1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	15	Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados	1.1 Opera con los vectores gráfica y analíticamente (suma, resta y producto por un escalar) 1.2. Calcula módulos de vectores en coordenadas cartesianas y vectores en una dirección dada 1.2 Halla el punto medio de un segmento y el simétrico de un punto respecto de otro y respecto de una recta. 1.2 Obtiene distintos tipos de ecuaciones de una recta a partir de algunos de sus elementos (dos puntos, punto y pendiente, punto y vectordirección...) o de otrasecuaciones.
	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. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	10	Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.	
CE2.	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	5 5	Cálculo de longitudes y medidas angulares en el plano euclídeo.	2.1 Dadas dos rectas (expresadas con diferentes tipos de ecuaciones) establece relaciones de paralelismo o perpendicularidad y calcula el ángulo que forman. Calcula la distancia entre dos puntos o de un punto a una recta. 2.1 Estudia la posición relativa de dos rectas y, en su caso, halla su punto de corte o la distancia entre las mismas

	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. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)			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. Resuelve problemas geométricos utilizando herramientas analíticas
CE3	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2) 3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	15 5	Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. Expresiones algebraicas de los objetos geométricos: selección más adecuada en función de la situación a resolver	3.1 Adquiere nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada : producto escalar, lugar geométrico del plano, cónicas y sus elementos. 3.2 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. Posición recta circunferencia. Reconocimiento de los elementos de las cónicas.
CE4	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el	5	Expresiones algebraicas de los objetos geométricos: selección más adecuada en función de la situación a resolver	4.1 Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando

	pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)			algoritmos. Resuelve problemas geométricos utilizando herramientas analíticas
CE5	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	2	Modelos matemáticos geométricos, algebraicos..) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés	5.1 Resuelve problemas geométricos utilizando herramientas analíticas. Representa una cónica a partir de su ecuación reducida y obtiene nuevos elementos de ella.
	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	10	Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.	5.2 Resuelve problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. Obtiene la expresión analítica de un lugar geométrico plano definido por alguna propiedad, e identifica la figura de que se trata.
CE6	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las	5	Expresiones algebraicas de los objetos geométricos: selección más adecuada en función de la situación a resolver	6.1 Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos relacionados con la geometría, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)

	matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)			
	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1).	1	Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.	6.2 Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1).
CE7	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	5	Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales o manuales.	7.1 Representa ideas matemáticas (cónicas, rectas, vectores, distancias, ángulos y demás elementos y relaciones geométricas) estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas
	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1)	2		7.2 Selecciona y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. Resolución gráfica y analítica de problemas geométricos

CE8	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	7	Expresiones algebraicas de los objetos geométricos: selección más adecuada en función de la situación a resolver	8.1 Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados en actividades de aprendizaje relacionadas con geometría
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	2	Modelos matemáticos geométricos, algebraicos..) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés	8.2 Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
	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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	1	Sentido socioafectivo Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 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.	9.1 Se enfrenta a la resolución de problemas geométricos desde distintos enfoques, valorando la posibilidad de usar diversos procedimientos y aprendiendo de los enfoques dados por los compañeros

CE 9	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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	2	- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. Destrezas para desarrollar la comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o la solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.	9.2 Muestra una actitud abierta hacia los nuevos conocimientos, poniéndolos en práctica y relacionándolos con los previamente adquiridos.
	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. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	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	9.3 Realiza investigación en equipo sobre la presencia de las cónicas en nuestro entorno y aplicaciones en distintos ámbitos científicos

ANÁLISIS:**UNIDADES 9 FUNCIONES ELEMENTALES. 10 LIMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y RAMAS INFINITAS. 11 DERIVADAS Y APLICACIONES**

Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Ponderación %	Contenidos	Indicadores de logro
CE1	1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	15	D. Sentido algebraico. Modelo matemático. - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.	1.1 Conoce las propiedades de las funciones elementales, exponenciales, irracionales, racionales, logarítmicas, trigonométricas y a trozos y las emplea en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
	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. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	10	Relaciones y funciones. - Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. -Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.	1.1 Dada la gráfica de una función reconoce el valor de los límites cuando x tiende a un número real o a infinito y los expresa algebraicamente. Interpreta gráficamente expresiones algebraicas de los límites finitos e infinitos. 1.1 Utiliza el cálculo de la derivada de funciones elementales, productos, cocientes y la derivada de una función compuesta en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.

CE2.	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	5	Resolución de problemas de optimización en situaciones sencillas: aplicación de la derivada	2.2 Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de las funciones en contextos reales, eligiendo la función que mejor se adecúa a cada caso. 2.1; 2.2 Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de las funciones en contextos reales, eligiendo y valorando la función que mejor se adecúa a cada caso.
	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. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	5		
CE3	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	15	Operaciones con funciones. <i>Composición de funciones. Función inversa.</i> Relación entre la gráfica de una función y la de su inversa. Sentido de la medida 2. Cambio	3.1; 3.2 Conoce y comprende el concepto de la composición de funciones y de función recíproca. Las calcula y representa. 3.1 Calcula límites en funciones continuas y definidas «a trozos». Resuelve indeterminadas de distintos tipos utilizando las herramientas algebraicas adecuadas.

	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	5	<i>Límites:</i> estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica <i>Continuidad de funciones:</i> aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Tipos de discontinuidad. <i>Derivada de una función:</i> definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Interpretación geométrica. Cálculo de derivadas elementales	3.1 Dada la gráfica de una función identifica los posibles puntos de discontinuidad y la clasifica. Determina la continuidad de la función a partir del estudio del límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales. 3.1 Llega a la definición de derivada a partir de la TVM. 3.2 Utiliza el cálculo de derivadas para realizar el estudio de las características de una función, representándola a partir de las conclusiones obtenidas.
CE4	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	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.	4.1 Estudia y representa las ramas infinitas de una función. Estudia y representa correctamente el comportamiento de una función respecto de sus asíntotas. Analiza este comportamiento en la resolución de situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.

CE5	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	2	Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.	5.2; 3.1; 7.1; Conoce las propiedades de las funciones elementales, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos. Las compara y representa correctamente. 5.2 ; 5.1 Obtiene la expresión analítica de una función dada por un enunciado de contexto (lineales, cuadráticas y exponenciales). 5.2 Utiliza la derivada para resolver problemas en contextos matemáticos: ecuación de la recta tangente a una curva. Puntos singulares de una función, estudio de la monotonía.
	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	10		

CE6	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. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3) 6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1).	5 1	Sentido de la medida <i>Límites:</i> estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica <i>Continuidad de funciones:</i> aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Tipos de discontinuidad. <i>Derivada de una función:</i> definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Interpretación geométrica. Cálculo de derivadas elementales. 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.	6.1 Estudia y representa las ramas infinitas de una función polinómica, ramas parabólicas. Interpreta el significado en situaciones de contexto real. Estudia su comportamiento asintótico si lo tuviera. 6.2 Utiliza las derivadas para resolver problemas en situaciones diversas y estudiar las propiedades de las funciones que describen dichas situaciones, aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. 6.2 Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (estudio la variación de las funciones).
CE7	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	6	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.	7.1; 7.2 Asocia las gráficas de funciones lineal, cuadrática, radical, de proporcionalidad inversa, exponencial o logarítmica con sus correspondientes expresiones analíticas. Representa estas funciones utilizando las tecnologías más adecuadas.

	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1)	2	Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.	7.2 Utiliza métodos tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones
CE8	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2) 8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	7 2	Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.	8.1; 8.2 Busca, elabora y presenta información acerca de las aplicaciones y presencia de las funciones para describir fenómenos físicos, biológicos o económicos. 8.2 Reconoce y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
CE9	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.	1	Sentido socioafectivo Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.	9.1. 9.2. Se enfrenta a la resolución de problemas de análisis de funciones desde distintos enfoques, valorando la posibilidad de usar diversos procedimientos y aprendiendo de los enfoques dados por los compañeros

	(STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, 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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2) 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. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	2 2	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.	9.2 9.3 Participa 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.
--	--	-------------------	--	--

ESTADÍSTICA COMBINATORIA Y PROBABILIDAD UNIDAD 12 DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES Y UNIDAD13 COMBINATORIA Y PROBABILIDAD			
Criterios de Evaluación	Ponderación %	Contenidos	Indicadores de logro
1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, 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. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	15 10	E. Sentido estocástico 1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. 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.	1.1 Maneja algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso: Elabora tablas de doble entrada a partir de los datos obtenidos de un estudio estadístico. Calcula a partir de ella las distribuciones marginales y distribuciones condicionadas, así como sus parámetros media y desviación típica. Covarianza y coeficiente de correlación 1.1 1.2 Calcula las rectas de regresión y se vale de ellas para realizar estimaciones, evaluando la fiabilidad de los resultados. 1.1. Utiliza la calculadora y o software específico para calcular parámetros estadísticos y coeficientes

2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	5	Inferencia: Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas y manuales con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.	2.1 Evalúa el grado y el signo de la correlación que hay entre las variables, a partir de la representación de la nube de puntos y mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación

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. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	5	Inferencia: Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas y manuales con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.	2.2 Selecciona la solución más adecuada de un problema tras el análisis estadístico de los datos en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación acerca de los valores de los parámetros estadísticos calculados.
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	15	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.	3.1 Realiza conjeturas acerca del valor aproximado del coeficiente de correlación partiendo de la nube de puntos, comprueba calculando el coeficiente de correlación usando la calculadora en modo LR u otra herramienta adecuada.
3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	5	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.	3.2 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas aplicándolas a la resolución de problemas estadísticos
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	5	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.	4.1 Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando el vocabulario adecuado.

5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	2	Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.	Resuelve problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, usa tablas de doble entrada para ordenar datos estadísticos y datos en problema de probabilidad. Aplica la conexión entre el concepto de frecuencia relativa y la probabilidad de un suceso.
5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)			
	10	- Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.	Resuelve problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. Relaciona recta de regresión con ecuación punto pendiente
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. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	5	- 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.	Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando herramientas estadísticas y de probabilidad, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y	1		6.2 Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, (evolución del cálculo probabilístico a partir de los juegos de azar y necesidad de la estadística) reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas

tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1).			y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	6	Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.	7.1 Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas: tablas de doble entrada, diagramas de árbol, uso de hoja de cálculo y software específico.
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1)	2	Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total.	7.2 Selecciona y utiliza diversas formas de representación, (tablas de doble entrada, diagramas de árbol) valorando su utilidad para compartir y representar información
8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	7	Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.	8.1 Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	2	Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total.	8.2 Reconoce y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos (medios de comunicación, informes científicos...), comunicando la información con precisión y rigor.

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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	1	Sentido socioafectivo Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.	9.1. Se enfrenta a la resolución de problemas de probabilidad desde distintos enfoques, valorando la posibilidad de usar diversos procedimientos y aprendiendo de los enfoques dados por los compañeros
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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	2	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.	9.2 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 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. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	2	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.	9.3; Participa 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. Busca y elabora y presenta información utilizando herramientas estadísticas

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar , el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

4.2 MATEMÁTICAS II

Bloque.A **Sentido numérico.**

A-1.1 Sentido de las operaciones.

A-1.1.1 Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.

A-1.1.2 Inversa de una matriz.

A-1.1.3 Cálculo de determinantes: interpretación, comprensión y uso adecuado de sus propiedades.

A-1.1.4 Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como máximo orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A-1.2 Relaciones.

A-1.2.1 Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.

Bloque.B **Sentido de la medida.**

B-1.1 Medición.

B-1.1.1 Cálculo de longitudes y medidas angulares en coordenadas cartesianas.

B-1.1.2 Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.

B-1.1.3 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.

B-1.1.4 Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Integración por partes, cambio de variable en casos sencillos y racionales con raíces reales simples.

B-1.1.5 Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.

B-1.1.6 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.

B-1.2 Cambio.

B-1.2.1 Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital.

B-1.2.2 Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Teorema de Bolzano. Teorema de Rolle.

B-1.2.3 La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.

B-1.2.4 Cálculo de la ecuación de la recta tangente y la recta normal.

Bloque.C Sentido espacial.

C-1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.

C-1.1 Objetos geométricos de tres dimensiones (vectores, rectas, planos): análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.

C-1.2 Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas, incluyendo posiciones relativas, incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.

C-2. Localización y sistemas de representación.

C-2.1 Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.

C-2.2 Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

C-3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

C-3.1 Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.

C-3.2 Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos.) en la resolución de problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.

C-3.3 Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.

C-3.4 Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.

Bloque.D **Sentido algebraico.**

D-1. Patrones.

D-1.3 Generalización de patrones en situaciones sencillas.

D-2. Modelo matemático.

D-2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

D-2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.

D-2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.

D-3. Igualdad y desigualdad

D-3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.

D-3.2 Estudio de la compatibilidad de los sistemas lineales (Teorema de RouchéFröbenius).

D-3.3 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas y un parámetro a lo sumo, en diferentes contextos y con métodos diversos (Cramer, Gauss).

D-3.4 Resolución de ecuaciones y sistemas matriciales.

D-4. Relaciones y funciones.

D-4.1 Representación análisis e interpretación de funciones con apoyo de herramientas digitales.

D-4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. Propiedades de las distintas clases de funciones.

D-4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales.

D-4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones.

D-5. Pensamiento computacional.

D-4.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.

D-4.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

Bloque.E Sentido estocástico.

E-1. Incertidumbre.

E-2.3 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

E-2.4 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

E-2. Distribuciones de probabilidad

E-2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.

E-2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales.

Bloque.F Sentido socioafectivo.

F-1. Creencias, actitudes y emociones.

F-1.1 Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

F-1.2 Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

F-2. Toma de decisiones.

F-2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.

F-3. Inclusión, respeto y diversidad.

F-3.1 Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

F-3.2 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.

Si bien la LOMLOE estructura los contenidos de Matemáticas y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales en bloques designados como “sentidos” de modo que cada contenido matemático aparece en sus distintos facetas a lo largo de varios bloques, las características de esta materia hacen necesario implementarla de un modo coherente construyendo unos conocimientos sobre otros ya adquiridos y que a su vez constituyen base imprescindible para poder avanzar en el aprendizaje de la materia por parte del alumno con el conocimiento suficiente para tener el mínimo sentido crítico a la hora de realizar cualquier investigación.

Se plantean aquí los criterios de evaluación junto con indicadores de logro y contenidos asociados **repartidos en unidades**, que facilitaran la secuenciación de dichos contenidos y alcanzar las competencias correspondientes a esta etapa de la educación.

Competencias Específicas	Peso	Criterios de Evaluación	Contenidos	Indicadores de logro
CE1	15	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. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	A B C D	1.1.1. Emplea algunas estrategias y herramientas, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia, valorando su eficiencia en cada caso. 1.1.2. Emplea algunas herramientas digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias, valorando su eficiencia en cada caso.
	10	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo y justificando el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	A, B, C y D	1.2.1. Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo y justificando el procedimiento utilizado

CE2.	5	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	A, B, C y D	2.1.1 Comprueba la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
	5	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. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	A, B, C y D	2.2 .1 Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto usando razonamiento. 2.2.2 Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto usando argumentación.
CE3	15	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	A, B, C , D,E	3.1.1 Adquiere nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
	5	3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)		3.2.1 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas
CE4	5	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. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	A B C D E	4.1 .1. Interpreta y modeliza situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. 4.1.2 Resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias , utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos

CE5	2	5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A B C D E	5.1.1 Investiga y resuelve problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	10	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo, aplicando y explicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)		5.2.1 Resuelve problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
CE6	5	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. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	A B C D E	6.1 Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
	2	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se planteen. (CC4, CE2, CCEC1)		6.2 Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se planteen.
CE7	5	7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos, seleccionando y valorando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	A B C D E	7.1.1 Representa ideas matemáticas y las visualiza, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

	3	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando y justificando su utilidad para compartir información. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	A B C D F	7.2.1 Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. 7.2.2 Utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
CE8	5	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticos, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	A B C D F	8.1.1 Muestra organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticos 8.1.2 Emplea el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
	2	8.2 Reconocer, emplear y dominar el lenguaje y notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	A B C D E F	8.2.1 Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. 8.2.2. Domina el lenguaje y la notación matemáticos en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
CE9	2	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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	E F	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre tomando decisiones, identificando y gestionando emociones. 9.1.2 Acepta y aprende del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
	2	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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	F	9.2.1 Muestra una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. 9.2.2 Acepta y aprende de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

	2	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. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	A B C D E F	9.3.1 Participa en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. 9.3.2 Respeta 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
--	---	--	----------------------------	--

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar , el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

4.3 MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

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

Bloque.A **Sentido numérico.** 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.

A-1. Conteo.

A-1.1 Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...).

A-2. Cantidad.

A-2.1 Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.

A-3. Sentido de las operaciones.

A-3.1 Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.

A-4. Educación financiera.

A-4.1 Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (aumentos y disminuciones porcentuales, cuotas, tasas, amortización, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.

Bloque.B **Sentido de la medida.** 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.

B-1. Medición

B-1.1 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

B-2. Cambio

B-2.1 Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. B.2.2- Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

B-2.2 Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales.

B-2.3 Cálculo de derivadas elementales.

Bloque.C **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.

C-1. Patrones

C-1.1 Generalización de patrones en situaciones sencillas.

C-2. Modelo matemático

C-2.1 Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

C-2.2 Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.

C-3. Igualdad y desigualdad

C-3.1 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.

C-3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss

C-4. Relaciones y funciones

C-4.1 Representación gráfica de funciones utilizando la expresión simbólica más adecuada y transformaciones lineales en modelos funcionales sencillos.

C-4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional sencilla, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.

C-4.3 Operaciones con funciones. Composición de funciones. Relación entre la gráfica de una función y la de su inversa.

C-4.4 Uso de la interpolación y extrapolación para aproximar el valor de una función.

C-4.5 Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.

C-5. Pensamiento computacional

C-5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuadas.

C-5.2 Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

Bloque.D **El sentido estocástico** Aborda el análisis e interpretación de datos para elaborar argumentos, conjeturas y decisiones informadas, así como la modelización de fenómenos aleatorios

D-1 Organización y análisis de datos

D-1.1 Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.

D-1.2 Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.

- D-1.3 Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
- D-1.4 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.
- D-1.5 Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.
- D-1.6 Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

D-2 Incertidumbre

- D-2.1** Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
- D-2.2** Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

D-3 Distribuciones de probabilidad

- D-3.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
- D-3.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales.
- D-3.3. Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal

Bloque.E 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.”

E-1. Creencias, actitudes y emociones.

- E-1.1 Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- E-1.2 Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

E-2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- E-2.1** 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.
- E-2.2** Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.

E-3. Inclusión, respeto y diversidad.

- E-3.1 Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
- E-3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales

Competencias Específicas	Peso	Criterios de Evaluación	Contenidos	Indicadores de logro
CE1	15	1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	A B C D	1.1.1. Emplea algunas estrategias y herramientas, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. 1.1.2. Emplea algunas herramientas digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
	10	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	A, B, C y D	1.2.1. Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
CE2.	5	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	A, B, C y D	2.1.1.Comprueba la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
	5	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. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	A, B, C y D	2.2 .1 Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto usando razonamiento. 2.2.2 Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto usando argumentación.

CE3	15	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	A, B, C y D	3.1.1 Adquiere nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
	5	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)		3.2.1 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas
CE4	5	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	A B C D	4.1 .1. Interpreta y modeliza situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. 4.1.2 Resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos
CE5	2	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A B C D	5.1.1 Resuelve problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	10	5.2 Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)		5.2.1 Resuelve problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
CE6	5	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. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3).	A B C	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. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3).

	2	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen. (CC4, CE2, CCEC1)	D E	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen. (CC4, CE2, CCEC1)
CE7	5	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	A B C D E	7.1.1 Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
	3	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CE3)	A B C D E	7.2.1 Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. 7.2.2 Utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
CE8	5	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD2, CD3, CCEC3.2)	A B C D E	8.1.1 Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas 8.1.2 Emplea el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
	2	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM 4)	A B C D E	8.2.1 Reconoce y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. 8.2.2. Emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

CE9	2	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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	E	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones. 9.1.2 Acepta y aprende del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
	2	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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	E	9.2.1 Muestra una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. 9.2.2 Acepta y aprende de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
	2	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. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	A B C D E	9.3.1 Participa en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. 9.3.2 Respeta las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables

4.4 MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

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

Bloque.F **Sentido numérico**. 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.

A-5. Conteo.

A-1.2 Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...).

A-6. Cantidad.

A-2.2 Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.

A-7. Sentido de las operaciones.

A-3.2 Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.

A-8. Educación financiera.

A-4.2 Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (aumentos y disminuciones porcentuales, cuotas, tasas, amortización, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.

Bloque.G **Sentido de la medida**. 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.

B-3. Medición

B-1.2 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

B-4. Cambio

B-2.4 Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. B.2.2- Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

B-2.5 Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales.

B-2.6 Cálculo de derivadas elementales.

Bloque.H **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.

C-6. Patrones

C-1.2 Generalización de patrones en situaciones sencillas.

C-7. Modelo matemático

C-2.3 Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

C-2.4 Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.

C-8. Igualdad y desigualdad

C-3.3 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.

C-3.4 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss

C-9. Relaciones y funciones

C-4.6 Representación gráfica de funciones utilizando la expresión simbólica más adecuada y transformaciones lineales en modelos funcionales sencillos.

- ´C-4.7 Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional sencilla, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
- ´C-4.8 Operaciones con funciones. Composición de funciones. Relación entre la gráfica de una función y la de su inversa.
- ´C-4.9 Uso de la interpolación y extrapolación para aproximar el valor de una función.
- ´C-4.10 Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.

C-10. Pensamiento computacional

- C-5.3 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuadas.
- C-5.4 Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

Bloque.I **El sentido estocástico** Aborda el análisis e interpretación de datos para elaborar argumentos, conjeturas y decisiones informadas, así como la modelización de fenómenos aleatorios

D-4 Organización y análisis de datos

- D-1.1 Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.
- D-1.2 Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.
- D-1.3 Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
- D-1.4 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.
- D-1.5 Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.
- D-1.6 Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

D-5 Incertidumbre

- D-2.3 Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
- D-2.4 Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

D-6 Distribuciones de probabilidad

- D-3.4. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.

D-3.5. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales.

D-3.6. Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal

Bloque.J **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.”

E-4. Creencias, actitudes y emociones.

E-1.3 Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

E-1.4 Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

E-5. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

E-2.3 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.

E-2.4 Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.

E-6. Inclusión, respeto y diversidad.

E-3.3 Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.

E-3.4 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales

Competencias Específicas	Peso	Criterios de Evaluación	Contenidos	Indicadores de logro

CE1	15	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. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	A B C D	1.1.1. Emplea diferentes estrategias y herramientas, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. 1.1.2. Emplea algunas herramientas digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
	10	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo y justificando el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	A, B, C y D	1.2.1. Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo y justificando el procedimiento realizado.
CE2.	5	2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	A, B, C y D	2.1.1 Demuestra la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
	5	2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	A, B, C y D	2.2.1 Selecciona y justifica la solución más adecuada de un problema en función del contexto usando razonamiento. 2.2.2 Selecciona y justifica la solución más adecuada de un problema en función del contexto usando argumentación.
CE3	15	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	A, B, C y D	3.1.1 Adquiere nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
	5	3.2 Integrar herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)		3.2.1 Integra herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.

[illegible]

			D E	
	3	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información . (CCL1, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	A B C D E	7.2.1 Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
CE8	5	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticos, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD2, CD3, CCEC3.2)	A B C D E	8.1.1 Muestra organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticos 8.1.2 Emplea el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
	2	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje y notación matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM 4)	A B C D E	8.2.1 Reconoce y emplear el lenguaje y notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. 8.2.2. Emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
CE9	2	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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	E	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre y toma decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones. 9.1.2 Acepta y aprende del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
	2	9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las	E	9.2.1 Muestra perseverancia y una motivación positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.. 9.2.2 Acepta y aprende de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

		matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)		
	2	9.3 Trabajar 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. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	A B C D E	9.3.1 Trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. 9.3.2 Respeta 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

Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar , el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.

5. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA MATEMÁTICAS Y MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES.

Desde la materia de matemáticas y matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales se trabajarán los siguientes contenidos transversales

1. Las tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable. (TICUR)

En cuanto a la utilización de las TIC en la materia de Matemáticas, en este ámbito tienen cabida desde la utilización de diapositivas o vídeo hasta la visualización o realización de presentaciones, el trabajo con recursos multimedia, pasando por la búsqueda y selección de información en internet, la utilización de hojas de cálculo y procesadores de texto, hasta el desarrollo de blogs de aula, el tratamiento de imágenes, etc.

Uso de aplicaciones como Geogebra, para realizar e interpretar gráficas de funciones, uso de procesadores de texto para redactar, revisar ortografía, hacer resúmenes, añadir títulos, imágenes, hipervínculos, gráficos y esquemas sencillos, etc. Uso de hojas de cálculo sencillas para organizar información (datos) y presentarla en forma gráfica. Utilización del Aula virtual y aula Moodle, usos y opciones básicas de los programas de navegación. Uso de enciclopedias virtuales (CD y www). Uso de programas de presentación (PowerPoint, Prezzi, etc.): trabajos multimedia, presentaciones creativas de textos, esquemas o realización de diapositivas. Uso responsable de internet en la búsqueda y selección crítica de información. Elaboración de documentos conjuntos mediante herramientas de programas de edición simultánea (Drive, etc.).

2. La Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. (ECEPORDFR)

3. 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. (TEPOPACMGEMHS)

En el trabajo diario del alumno y de forma especial en el trabajo en grupo, se prestará atención al desarrollo de habilidades que estimulen la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo, la capacidad de comunicación, la adaptabilidad, la observación y el análisis, la capacidad de síntesis, la visión emprendedora y el sentido crítico. Con este fin, se propondrán actividades que ayuden a adquirir estrategias que ayuden a resolver problemas: identificar los datos e interpretarlos, reconocer qué datos faltan para poder resolver el problema, identificar la pregunta y analizar qué es lo que se nos pregunta. Desarrollar ejercicios de creatividad colectiva entre los alumnos que ayuden a resolver una necesidad cotidiana. Tener iniciativa personal y tomar decisiones desde su espíritu crítico. Aprender a equivocarse y ofrecer sus propias respuestas. Trabajar en equipo, negociar, cooperar y construir acuerdos. Desarrollar habilidades cognitivas (expresión y comunicación oral, escrita y plástica; aplicación de recursos TIC en el aula, etc.) y sociales (comunicación; cooperación; capacidad de relación con el entorno; empatía; habilidades directivas; capacidad de planificación; toma de decisiones y asunción de responsabilidades; capacidad organizativa, etc.).

Asimismo, se desarrollarán:

4. Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura (AFIHL)

5. Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita. (DCEE)

En el área de Matemáticas y Matemáticas Aplicadas se trabajarán distintos elementos transversales de carácter instrumental, uno de los cuales hace hincapié en la adopción de medidas para estimular el hábito de la lectura y mejorar la comprensión y la expresión oral y escrita.

La materia de Matemáticas exige la configuración y la transmisión de ideas e informaciones. Así pues, el cuidado en la precisión de los términos, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. La valoración crítica de los mensajes explícitos e implícitos en los medios de comunicación (como, por ejemplo, en la prensa), puede ser el punto de partida para leer artículos, tanto en los periódicos como en revistas especializadas, que estimulen de camino el hábito por la lectura. El dominio y progreso de la competencia lingüística en sus cuatro dimensiones (comunicación oral: escuchar y hablar; y comunicación escrita: leer y escribir), habrá de comprobarse a través del uso que el alumnado hace en situaciones comunicativas diversas.

Pueden servir de modelo los siguientes ejemplos de situaciones, actividades y tareas (que, en su mayoría, se realizan a diario) que deben ser tenidas en cuenta para evaluar el grado de consecución de esta competencia:

1) Interés y el hábito de la lectura

- Realización de tareas de investigación en las que sea imprescindible leer documentos de distinto tipo y soporte.
- Lectura de instrucciones escritas para la realización de actividades lúdicas.
- Lecturas recomendadas: divulgativas, etc.
- Plan lector y participación en tertulias literarias sobre libros de su interés relacionados con el conocimiento matemático.
- Elaboración en común de distintos proyectos de clase: estadísticas, etc.

2) Expresión escrita: leer y escribir

- Hacer la lectura en voz alta, en todas las sesiones de clase, de la parte correspondiente a los contenidos a tratar en esa sesión, del libro de texto o cualquier otro documento usado como recurso, y evaluar ciertos aspectos: velocidad, entonación, corrección, ritmo, fonética.
- Lectura comprensiva de textos continuos relacionados con el planteamiento y resolución de problemas.
- Incorporar en un texto las palabras o ideas que faltan, identificar las que expresan falsedad, adelantar lo que el texto dice, a medida que se va leyendo.
- Componer un texto libre sobre un determinado tema, a partir de alguna razón que lo haga necesario.
- Componer un texto ajustándose a una guía, a orientaciones concretas, que cumpla unos determinados requisitos.
- A partir de la lectura de un texto determinado, elaborar un resumen.
- Escribir al dictado o realizar otro ejercicio o actividad que el profesor puede proponer en cualquier momento como complemento a los contenidos tratados en las sesiones de trabajo.

3) Expresión oral: escuchar y hablar

- Descripción verbal ajustada de relaciones cuantitativas y espaciales y procedimientos de resolución utilizando la terminología precisa.
- La presentación de dibujos, fotografías, carteles, propagandas, etc., con la intención de que el alumno, individualmente o en grupo reducido, describa, narre, explique, razone, justifique, valore a propósito de la información que ofrecen estos materiales.
- La presentación pública, por parte del alumnado, de alguna producción elaborada personalmente o en grupo, sobre algún tema de contenido matemático.
- Los debates en grupo en torno a algún tema bastante conocido o no muy conocido, de manera que los alumnos asuman papeles o roles diferenciados (animador, secretario, moderador, participando, etc.).
- La exposición en voz alta de una argumentación, de una opinión, de los conocimientos que se tienen en torno a algún tema puntual, como respuesta a preguntas concretas, o a cuestiones más generales, como pueden ser: “¿Qué sabes de...?” “¿Qué piensas de...?” “¿Qué quieres hacer con...?” “¿Qué valor das a...?” “¿Qué consejo darías en este caso?”, etc.

Estos contenidos transversales se trabajan en las distintas situaciones de aprendizaje que se desarrollan a lo largo del curso, que son en la asignatura de Matemáticas y Aplicadas a las Ciencias Sociales, las mismas que las unidades del libro.

En las siguientes tablas se relacionan los diferentes contenidos transversales con las diferentes unidades didácticas.

5.1 MATEMÁTICAS I

	TICUR	ECEPORDFR	TEPOPACMGEMHS	AFIHL	DCEE
1.1 Números reales	✖		✖	✖	✖
2.1 Trigonometría	✖	✖	✖	✖	
2.2 Vectores	✖	✖		✖	✖
2.3 Geometría analítica	✖	✖	✖		✖
2.4 Lugares geométricos	✖	✖	✖	✖	
3.1 Álgebra	✖		✖	✖	✖
3.2 Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas	✖	✖		✖	✖
3.3 Funciones, límites y continuidad	✖		✖	✖	✖
3.4 Concepto de derivada	✖	✖			✖
3.5 Derivadas de las funciones elementales	✖	✖			✖

3.6 Funciones elementales	✖		✖	✖	✖
4.1 Estadística	✖	✖		✖	✖
4.2 Probabilidad	✖		✖	✖	

5.2 MATEMÁTICAS II

	TICUR	ECEPORDFR	TEPOPACMGEMHS	AFIHL	DCEE
1.1 Matrices	✖		✖	✖	✖
1.2 Determinantes	✖		✖	✖	
1.3 Sistemas de ecuaciones lineales	✖	✖		✖	✖
2.1 Geometría afín en el espacio	✖	✖	✖		✖
2.2 Geometría Euclídea	✖	✖	✖		
2.3 Producto vectorial y mixto	✖		✖	✖	✖
3.1 Límites de funciones	✖		✖	✖	✖
3.2 Continuidad de funciones	✖		✖	✖	✖
3.3 Derivadas	✖	✖			✖
3.4 Aplicaciones de las derivadas	✖	✖			✖
3.5 Representación de funciones	✖		✖	✖	✖
3.6 Integrales y aplicaciones	✖	✖			✖
4.1 Probabilidad	✖		✖	✖	
4.2 Distribución binomial	✖		✖	✖	
4.3 distribución Normal	✖		✖	✖	

5.2 MATEMÁTICAS APLICADAS I

	1. TICUR	2. ECEPORDFR	3. TEPOPACMGEMHS	4. AFIHL	5. DCEE
1.1 Números reales	✖		✖	✖	✖
1.2 Matemáticas financieras		✖	✖	✖	✖
2.1 Expresiones algebraicas	✖	✖	✖	✖	
2.2 Ecuaciones y sistemas	✖	✖	✖	✖	
2.3 Inecuaciones y sistemas	✖	✖	✖	✖	
2.4 Funciones	✖	✖		✖	✖
2.5 Límites y continuidad	✖		✖	✖	✖
2.6 Derivadas		✖	✖	✖	✖
2.7 Funciones elementales	✖		✖	✖	✖
3.1 Estadística unidimensional	✖	✖	✖	✖	
3.2 Estadística bidimensional	✖	✖	✖		✖
3.3 Probabilidad	✖		✖	✖	✖

5.4 MATEMÁTICAS APLICADAS II.

	1. TICUR	2. ECEPORDFR	3. TEPOPACMGEMHS	4. AFIHL	5. DCEE
1.1 Números reales	✖		✖	✖	✖
1.2 Matemáticas financieras		✖	✖	✖	✖
2.1 Expresiones algebraicas	✖	✖	✖	✖	

2.2 Ecuaciones y sistemas	✖	✖	✖	✖	
2.3 Inecuaciones y sistemas	✖	✖	✖	✖	
2.4 Funciones	✖	✖		✖	✖
2.5 Límites y continuidad	✖		✖	✖	✖
2.6 Derivadas		✖	✖	✖	✖
2.7 Funciones elementales	✖		✖	✖	✖
3.1 Estadística unidimensional	✖	✖	✖	✖	
3.2 Estadística bidimensional	✖	✖	✖		✖
3.3 Probabilidad	✖		✖	✖	✖

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Estas orientaciones se concretan para la materia Matemáticas y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A del decreto.

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

La metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza-aprendizaje de cada área, y dará respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se emplearán métodos que, partiendo de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, se ajusten al nivel competencial inicial de este y tengan en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

6.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE BACHILLERATO

La metodología didáctica en el Bachillerato debe favorecer la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de comentario y análisis de texto, definición conceptual y, además, también debe subrayar la relación de los aspectos teóricos de las materias tanto con la vida cotidiana como con otras materias.

En Bachillerato, la relativa especialización de las materias determina que la metodología didáctica esté fuertemente condicionada por el componente epistemológico de cada materia y por las exigencias del tipo de conocimiento propio de cada una.

Además, la finalidad propedéutica y orientadora de la etapa exige el trabajo con metodologías específicas y que estas comporten un importante grado de rigor científico y de desarrollo de capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).

A modo de síntesis, como principios metodológicos de Bachillerato podríamos señalar:

- Adaptación a las características del alumnado de Bachillerato, ofreciendo actividades diversificadas de acuerdo con las capacidades intelectuales propias de la etapa.
- Autonomía: facilitar la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo.
- Actividad: fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando estrategias que propicien la individualización con otras que fomenten la socialización.
- Motivación: procurar despertar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone.
- Integración e interdisciplinariedad: presentar los contenidos con una estructura clara, planteando las interrelaciones entre los contenidos de Filosofía y los de otras disciplinas de otras áreas.

- Rigor y desarrollo de capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).
- Variedad en la metodología, dado que el alumnado aprende a partir de fórmulas muy diversas.

6.2 METODOLOGÍAS ACTIVAS

La forma de conseguir estos objetivos queda, en cada caso, a juicio del profesorado, en consonancia con el propio carácter, con la concepción de la enseñanza y con las características de su alumnado.

No obstante, resulta conveniente utilizar estrategias didácticas variadas, que combinen, de la manera en que cada uno considere más apropiada, las estrategias expositivas, acompañadas de actividades de aplicación, y las estrategias de indagación.

Las estrategias expositivas

Presentan al alumnado, oralmente o mediante textos, un conocimiento ya elaborado que debe asimilar. Resultan adecuadas para los planteamientos introductorios y panorámicos y para enseñar hechos y conceptos; especialmente aquellos más abstractos y teóricos, que difícilmente el alumnado puede alcanzar solo con ayudas indirectas.

No obstante, resulta muy conveniente que esta estrategia se acompañe de la realización por el alumnado de actividades, que posibiliten el engarce de los nuevos conocimientos con los que ya posee.

Las estrategias de comentario y análisis textual

Presentan al alumnado una serie de materiales en bruto que debe elaborar, siguiendo unas pautas de actuación. Se trata de enfrentarlo a textos, argumentaciones y debates problemáticos en los que debe poner en práctica y utilizar reflexivamente conceptos, procedimientos y actitudes para así adquirirlos de forma consistente.

El empleo de estas estrategias está más relacionado con el aprendizaje de procedimientos, aunque estos conllevan, a su vez, la adquisición de conceptos, dado que tratan de poner al alumnado en situaciones que fomenten su reflexión y pongan en juego sus ideas y sus conceptos. También son muy útiles para el aprendizaje y para el desarrollo de hábitos, de actitudes y de valores.

Las técnicas didácticas en que pueden traducirse estas estrategias son muy diversas. Entre ellas destacamos por su interés las tres siguientes:

- Las tareas sin una solución clara y cerrada, en las que las distintas opciones son igualmente posibles y válidas, para hacer reflexionar al alumnado sobre la complejidad de los problemas humanos y sociales, sobre el carácter relativo e imperfecto de las soluciones aportadas para ellos y sobre la naturaleza provisional del conocimiento humano.
- El estudio de casos o hechos y de situaciones concretos como instrumento para motivar y para hacer más significativo el estudio de los fenómenos generales y para abordar los procedimientos de causalidad múltiple.
- Los proyectos de investigación, estudios o trabajos de redacción habitúan al alumnado a afrontar y a resolver problemas con cierta autonomía, a plantearse preguntas y a adquirir experiencia en la búsqueda y en la consulta autónoma. Además, le facilitan una experiencia valiosa sobre el trabajo de los especialistas en la materia.

Las estrategias de indagación

Presentan al alumnado una serie de materiales en bruto que debe estructurar, siguiendo unas pautas de actuación. Se trata de enfrentarlo a situaciones problemáticas en las que debe poner en práctica y utilizar reflexivamente conceptos, procedimientos y actitudes para así adquirirlos de forma consistente.

El empleo de estas estrategias está más relacionado con el aprendizaje de procedimientos, aunque estos conllevan a su vez la adquisición de conceptos, dado que tratan de poner al alumnado en situaciones que fomenten su reflexión y pongan en juego sus ideas y conceptos. También son muy útiles para el aprendizaje y el desarrollo de hábitos, actitudes y valores.

Las técnicas didácticas en que pueden traducirse estas estrategias son muy diversas. Entre ellas destacamos por su interés las tres siguientes:

- Las tareas sin una solución clara y cerrada, en las que las distintas opciones son igualmente posibles y válidas, para hacer reflexionar al alumnado sobre la complejidad de los problemas humanos y sociales, sobre el carácter relativo e imperfecto de las soluciones aportadas para ellos y sobre la naturaleza provisional del conocimiento humano.
- El estudio de casos o hechos y situaciones concretas como instrumento para motivar y hacer más significativo el estudio de los fenómenos generales y para abordar los procedimientos de causalidad múltiple.
- Los proyectos de investigación, estudios o trabajos habitúan al alumnado a afrontar y a resolver problemas con cierta autonomía, a plantearse preguntas, y a adquirir experiencia en la búsqueda y la consulta autónoma. Además, le facilitan una experiencia valiosa sobre el trabajo de los especialistas en la materia y el conocimiento científico.

Las actividades didácticas

En cualquiera de las estrategias didácticas adoptadas es esencial la realización de actividades por parte del alumnado, puesto que cumplen los objetivos siguientes:

- Afianzan la comprensión de los conceptos y permiten al profesorado comprobarlo.
- Son la base para el trabajo con los textos y para fomentar las capacidades de comprensión, de análisis y de razonamiento.
- Permiten dar una dimensión múltiple a los conceptos, percibiendo sus conexiones con otras nociones y su aplicación a diferentes ámbitos del conocimiento.
- Fomentan actitudes que ayudan a la formación humana del alumnado.

Criterios para la selección de las actividades

Tanto en el libro de texto como en la web, se plantean actividades de diverso tipo para cuya selección se han seguido estos criterios:

- Que desarrollen la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, utilizando diversas estrategias.
- Que proporcionen situaciones de aprendizaje que exijan una intensa actividad mental y que lleven a reflexionar y a justificar las afirmaciones o las actuaciones.
- Que estén perfectamente interrelacionadas con los contenidos teóricos.

- Que tengan una formulación clara, para que el alumnado entienda sin dificultad lo que debe hacer.
- Que sean variadas y que permitan afianzar los conceptos, trabajar los procedimientos (textos, imágenes, películas y otros documentos), desarrollar actitudes que colaboren en la formación humana y atender a la diversidad en el aula (tienen distinto grado de dificultad).
- Que den una proyección práctica a los contenidos, aplicando los conocimientos a la realidad.
- Que sean motivadoras y conecten con los intereses del alumnado, por referirse a temas actuales o relacionados con su entorno.

Sobre la base de estos criterios, las actividades programadas responden a una tipología variada que se encuadra dentro de las categorías siguientes:

Actividades de enseñanza-aprendizaje

A esta tipología responde una parte importante de las actividades planteadas en el libro de texto. Se encuentran en los apartados siguientes:

- En cada uno de los grandes subapartados en que se estructuran las unidades didácticas se proponen actividades al hilo de los contenidos estudiados. Son, generalmente, de localización, de afianzamiento, de análisis e interpretación de textos y de ampliación de conceptos.
- En las unidades didácticas se proponen actividades de comentario de textos, análisis de documentos audiovisuales (películas o documentales) y de obras de arte.

Actividades de aplicación

De los contenidos teóricos a la realidad y al entorno del alumnado. Este tipo de actividades, en unos casos, se refieren a un apartado concreto del tema y, por tanto, se incluyen entre las actividades planteadas al hilo de la exposición teórica; en otros casos, se presentan como trabajos de investigación o de reflexión personal argumentada sobre algunos temas.

Actividades encaminadas a fomentar la concienciación

El debate, el juicio crítico, la tolerancia, la solidaridad... Este tipo de actividades suele aparecer al final de las unidades del libro de texto.

Por otra parte, las actividades programadas presentan diversos niveles de dificultad. De esta forma permiten dar respuesta a la diversidad del alumnado, puesto que pueden seleccionarse aquellas más acordes con su estilo de aprendizaje y con sus intereses.

La corrección de las actividades fomenta la participación del alumnado en clase, aclara dudas y permite al profesorado conocer, de forma casi inmediata, el grado de asimilación de los conceptos teóricos, el nivel con el que se manejan los procedimientos y los hábitos de trabajo.

7. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.

No tenemos este curso.

8. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

El libro de texto para Matemáticas I es de la editorial Anaya, el de Matemáticas II Ed. Editex

El libro de texto para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II es de la editorial Editex.

Tanto en la asignatura de Matemáticas como en Matemáticas Aplicadas utilizaremos el libro de texto como apoyo para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje (unidades didácticas). Los alumnos, además del libro de texto, utilizarán la toma de apuntes que fomentaremos para crear en ellos el hábito de redactar de forma limpia y clara. Estos apuntes junto con las actividades deberán llevarlas en un cuaderno de clase y o un portfolio. Los alumnos deben ver en el cuaderno un importante instrumento de consulta.

Un aspecto importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas son los recursos. En cuanto a la enseñanza de las matemáticas, distinguimos entre:

- a. Recursos físicos (libros de texto, cuaderno del alumnado, pizarra, materiales manipulativos, lecturas de contenido matemático y prensa),
- b. Recursos digitales (pizarra digital interactiva, software informático matemático específico, apps educativas, Aula Moodle, uso de páginas web con material didáctico, recursos audiovisuales como cine, películas, series, vídeos...). Utilizaremos actividades para reforzar los contenidos cuando así se requiera, preferiblemente se proporcionarán de forma telemática, a través de la plataforma TEAMS. (videos, explicaciones detalladas, problemas guiados...), así como calculadora científica y/o aplicaciones virtuales que la sustituyan.
- c. Recursos transversales (juegos matemáticos, historia de la matemática como recurso didáctico, el propio entorno y las actividades complementarias y extraescolares realizadas en el departamento)

9. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.

A continuación, concretamos la implicación de la materia en los siguientes planes y proyectos de centro:

Plan de Fomento de la Lectura:

En el segundo trimestre se trabajará la lectura de libros de contenido matemático, realizando trabajos, lecturas en clase y/o pruebas orales y escritas.

Libros de lectura relacionados con las matemáticas y dónde además se trabajan temas transversales.

- En 1º de Bachillerato: El hombre que calculaba

Además, se realizarán exposiciones orales siempre que sea posible del libro.

Proyecto Educación Responsable

Los profesores implicados realizarán diferentes proyectos con los alumnos. Como ejemplo tenemos un concurso de fotografía matemática, un trabajo sobre mujeres matemáticas y una obra de teatro y matemáticas.

Radio escolar

Durante segundo y tercer trimestre, a través de actividades prácticas. Nos planteamos la posibilidad de participar ocasionalmente, una vez estemos al corriente de los temas que formarán parte del proyecto de radio escolar, si se da la circunstancia de que alguno de estos temas esté vinculado de un modo u otro con nuestro departamento.

Semana cultural.

El Departamento colaborará en un proyecto de "Semana cultural" recogida en la PGA, incluyendo las actividades propias de este programa y otras que impliquen a todos los departamentos que lo deseen.

Se realizarán actividades prácticas y proyectos relacionados con el tema elegido en la semana cultural y con las matemáticas. a realizar por los alumnos con supervisión del profesor.

Proyecto de fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.

Celebraremos el día de la mujer y la niña en la Ciencia, se trabajará a través del tema mujeres matemáticas en la historia. Proyección de videos con contenido divulgativo, quizz de preguntas, poster y carteles y trabajos de investigación.

Canguro Matemático Europeo

Olimpiadas Matemáticas

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	U.D VINCULADA
1. Canguro Matemático Europeo	Bachillerato	2 sesiones primer y segundo trimestre	todas
Descripción: Tal y como viene haciéndose en años anteriores, este curso también nos planteamos la participación en el concurso "Canguro Matemático Europeo". En principio podrán participar todos los			

alumnos que lo deseen, sean del nivel que sean. Los profesores irán proporcionando a los alumnos las pruebas propuestas otros años para que les sirvan de entrenamiento. Estos mismos profesores arbitrarán las medidas para atender las consultas del alumnado y estimular su trabajo. No podrá presentarse a la prueba ningún alumno que no haya trabajado al menos 30 ejercicios, aun habiendo formalizado su inscripción. La participación y los resultados obtenidos por los alumnos serán tenidos en cuenta en la calificación de la evaluación correspondiente, añadiendo a la nota de dicha evaluación un 1% de la puntuación obtenida en el Canguro

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	U.D VINCULADA
2. Visita a la Escuela de Pensamiento Matemático	y 1º Bachillerato	1 sesión (diciembre)	Todas

Descripción: Visita durante el 1º o 2º trimestre a la Escuela de Pensamiento Matemático en Torrelodones, de forma interdisciplinar, en colaboración con algún otro departamento (Física y Química, Ciencias Naturales o Tecnología).

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	U.D VINCULADA
7. El tour de las Mates	Todos los cursos	6 sesiones de 10 minutos segundo trimestre	Todas

Descripción: Para todos los cursos de ESO. El **Tour de Mates** es una **competición de cálculo mental** que se ofrece a todos los centros educativos, como una forma divertida de trabajar las estrategias de cálculo mental dentro del aula.

Utilizando un contexto deportivo para despertar el interés y la participación del alumnado, los estudiantes se sumergen en una **carrera ciclista** donde las etapas tienen operaciones en lugar de kilómetros. Desde enero hasta febrero, en seis semanas los alumnos entrenarán estrategias de cálculo mental junto a otros centros de la Comunidad de Castilla y León

8. Ajedrez en los recreos	Todos los cursos	1 recreo o dos en la semana desde el primer trimestre	
---------------------------	------------------	---	--

Descripción: Los profesores del departamento organizarán durante un recreo por semana partidas/campeonatos de ajedrez para los alumnos de las dos sedes. A esta iniciativa se podrán unir cuantos profesores lo deseen.

4. Celebración del día de Pi	Todos los cursos	3 sesiones de en la segunda quincena de marzo	Todas
------------------------------	------------------	---	-------

Descripción: Para todos los cursos. Alumnos de diferentes cursos realizarán trabajos y diferentes proyectos a exponer en la semana del 14 de marzo, para celebrar el día de las matemáticas. Los

alumnos presentaran juegos de lógica y problemas matemáticos a sus compañeros. (14 de marzo , $PI=3.14....$)

11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación (en este caso evaluación del alumnado) son:

- los criterios de evaluación (y los posibles indicadores de logro en los que se desglosen) (¿qué evaluar?)
- las técnicas e instrumentos de evaluación (¿cómo evaluar?)
- los momentos de la evaluación (¿cuándo evaluar?)
- los agentes evaluadores ¿quién evalúa?

Los criterios de evaluación en nuestra materia se aplican de forma continua durante todas las unidades ya que valoran procesos de ejecución de tareas matemáticas presentes en cualquier situación de aprendizaje o problemática. Por ello, todos ellos van asociados a todas las unidades y su valoración y ponderación es la misma en cada unidad y por ello a lo largo del curso. La evaluación de las competencias específicas de Matemáticas a partir de estos criterios de evaluación solo es posible si se hace en el marco de tareas, proyectos o trabajos de investigación en las que el alumnado ponga en juego habilidades de pensamiento matemático.

Además, se indica que las **técnicas de evaluación o procedimientos de evaluación** deberán reunir una serie de características: serán variados para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas, en las que el alumnado pueda mostrar el

Para conocer el grado de adquisición de las competencias; propondrán situaciones de aprendizaje de carácter funcional que permitan la activación de los conocimientos y estrategias de resolución de situaciones-problema; admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidos por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje.

Estos instrumentos deben ser diversos y estar dotados de capacidad diagnóstica y de mejora. También se incluirán pruebas orales de evaluación. Prevalecerán los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y a técnicas de análisis del desempeño del alumnado, que promuevan la valoración del proceso tanto o más que el resultado final de la actividad desarrollada en el aula, por encima de aquellos instrumentos vinculados a técnicas de rendimiento que únicamente valoren el producto final del aprendizaje.

El proceso de resolución de las tareas o pruebas debe ser recogido a partir de **evidencias variadas** (pruebas orales o escritas, cuadernos, informes, observación, etc.).

En relación con el cuándo, las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma **sistemática y continua** a lo largo de todo el proceso educativo, de tal forma que permita la adaptación y readaptación de dicho proceso, orientada a mejorar los aprendizajes del alumnado. Esto asegura que dichos instrumentos permitan no solamente calificar, sino que también tengan capacidad diagnóstica y de mejora. En nuestro caso, precisamente debido a que la materia es fundamentalmente práctica, queda asegurada la aplicación sistemática y continua de los instrumentos e evaluación. La evaluación, además, por decisión de departamento, será sumativa, dado que el proceso de aprendizaje en matemáticas se basa siempre sobre lo construido en estadios anteriores.

En cuanto al quién, en los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales. En este sentido será importante que cada uno de los miembros del departamento analice en cuáles de dichos instrumentos tendrá sentido incluir procesos de evaluación entre pares (**coevaluación**) y procesos de metacognición (**autoevaluación**), promoviendo estos procesos.

En cuanto a la **calificación**, en este departamento consideramos que las pruebas objetivas escritas que se diseñan en nuestra materia y la forma de calificarlas hacen que se puedan clasificar en un instrumento de evaluación en el que prevalece el proceso frente al resultado ya que se valora el desempeño por encima del resultado final de la actividad. Esta puntualización la realizamos a la hora de desglosar los instrumentos de evaluación que vamos a aplicar según su categorización (observación, desarrollo y rendimiento).

En relación con las técnicas e instrumentos de evaluación:

Las técnicas para emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizarán, los siguientes instrumentos de evaluación, así como el peso de cada instrumento:

A. De observación:

Registro anecdótico y guía de observación.

Actividades con la tipología de las que encontramos en el libro de texto, así como cuestionarios y que permiten evaluar:

- La comprensión de los conceptos trabajados.
- La representación de los contenidos utilizando diferentes herramientas.
- Su aplicación en diferentes contextos.

Cuestionarios/controles, que pueden ser individuales/en grupo.

Actividades de evaluación de la competencia digital.

B. De desempeño :▪ Proyectos.

Producciones del alumno: realización de actividades aplicación y/o de investigación que impliquen:

- La búsqueda de información (en libros o internet)
- La organización y representación de los datos.
- La realización de los cálculos necesarios.
- La obtención de conclusiones y/o la toma justificada de decisiones.
- La utilización de medios digitales en los distintos pasos del proceso.

C. De rendimiento:▪ Prueba escrita :

- Se diseñarán de forma coordinada por todos los profesores que impartan el mismo nivel, con las modificaciones mínimas necesarias cuando no se realicen el mismo día y en el mismo periodo lectivo.
- De la misma forma, se establecerán criterios comunes de corrección para los ejercicios incluidos.
- En las pruebas escritas se evaluará la materia impartida hasta ese momento.

Momentos

La evaluación ha de ser continua y sistemática, en especial en lo referente a las anotaciones de clase. Los momentos concretos dependerán de la marcha de cada curso, pero serán variados en el período de cada evaluación. Habrá al menos dos pruebas escritas por evaluación y un proyecto por trimestre. De cada evaluación se podrá realizar una recuperación. Si no aprueba la materia por trimestre, podrá presentarse a una prueba escrita con toda la materia en la convocatoria ordinaria

Agentes

En su mayor parte, el agente será heteroevaluación -el profesor será quien haga los registros correspondientes-. En cualquier caso, se procurará que el propio alumno intervenga, ya sea en autoevaluación o en coevaluación, sobre todo en contextos de clase en los que se preste una evaluación formativa.

Peso de los criterios de evaluación en la calificación

Las ponderaciones de los criterios de evaluación se encuentran en las tablas de indicadores de logro de cada curso. (Apartado 4 de esta programación)

Los criterios de evaluación **5.1, 6.2, 8.2 y 9** serán evaluados por los instrumentos de evaluación correspondientes a los apartados A y B (Observación y desempeño) , pudiendo utilizarse si el profesor lo considera necesario otros instrumentos, y tendrán el peso asignado a sus criterios. El resto de los criterios

de evaluación serán evaluados por el instrumento de evaluación descrito en el apartado C (pruebas escritas) pudiendo utilizarse si el profesor lo considera necesario otros instrumentos.

	OBSERVACIÓN	DESEMPEÑO	RESULTADO	BLOQUE	AGENTE		
Prueba escrita de desarrollo		X	X	A			
Pruebas orales	X	X	X	A			
Situaciones de aprendizaje	X	X	X	A			
Pruebas tipo test			X	A			
Trabajos de investigación			X	B			
Salidas al encerado para corregir ejercicios y procesos	X	X	X	B			
Proceso realizado en el aula al resolver ejercicios	X	X	X	B			
Actitud positiva, interés por aprender, mantener la motivación y la perseverancia	X	X		C			
Enfrentar los desafíos, desarrollar el autoconcepto, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje	X			C			
Trabajar en grupo mostrando empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva	X			C			
Los marcados en gris indican un valor preponderante de la evaluación por parte del profesor (heteroevaluación), los marcados con amarillo la evaluación por pares (coevaluación) y el marcado en verde por el propio alumno (autoevaluación)							

12. PLANES ESPECÍFICOS

12.1 DE RECUPERACIÓN

Para los alumnos que hayan promocionado con la materia pendiente, se diseña y aplican los planes de recuperación siguiendo el anexo IV de la propuesta curricular.

Los profesores que imparten clase al alumno en este curso son los encargados de llevar cabo el seguimiento del plan de recuperación.

Para poder trabajar una metodología individual y personalizada nos proponemos tomar las siguientes medidas para ayudar a superar la asignatura:

1.- Cada mes desde el mes de octubre hasta el mes de abril incluido, se le entregarán ejercicios de repaso, los cuales resolverán y entregarán de forma regular a su profesor/a actual, quien le ayudará a resolver sus dudas de forma individualizada.

2.- Se realizarán dos pruebas objetivas a lo largo del curso con ejercicios similares a los de las hojas de repaso, para que puedan ir superando la asignatura. Para aprobar, deberá obtenerse al menos una nota media de 5 entre los dos exámenes. Dichos exámenes serán poco después de la 1ª y 2ª evaluación, y se comunicarán a los alumnos con al menos 15 días de antelación.

3.- Aquellos contenidos de 2º de Bachillerato relacionados con los de 1º que superen en el curso actual se darán como superados en 1º de bachillerato.

4.- Si después de lo expuesto anteriormente no se hubiera superado la materia pendiente, dispondrá de una convocatoria extraordinaria en junio.

Estos planes de recuperación se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización de este.

12.2 DE AMPLIACIÓN

En los casos de alumnos con altas capacidades intelectuales o altamente motivado para el aprendizaje, en coordinación con el tutor, así como el resto del equipo docente, les proporcionaremos tareas o proyectos de investigación relativos a los contenidos de la materia que les supongan retos de interés.

13. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

13.1 MATEMÁTICAS I

PRIMER TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 1: Números reales	9 sesiones
Unidad Didáctica 2: polinomios ecuaciones y sistemas.	7 sesiones
Unidad Didáctica 3: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas	9 sesiones
Unidad Didáctica 4: trigonometría I	9 sesiones
Unidad Didáctica 5: Trigonometría II	8 sesiones
Unidad Didáctica 6: Números complejos	8 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 7: Geometría analítica en el plano	8 sesiones
Unidad Didáctica 8: Lugares geométricos. Cónicas	10 sesiones
Unidad Didáctica 9: Sucesiones. Límites	8 sesiones
Unidad Didáctica 10: Propiedades de las Funciones	7 sesiones
Unidad Didáctica 11: Funciones elementales	8 sesiones
TERCER TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 12: límites y continuidad	7 sesiones
Unidad Didáctica 13: Introducción a las derivadas	5 sesiones
Unidad Didáctica 14: Aplicaciones de las derivadas	10 sesiones
Unidad Didáctica 15: Introducción a las integrales	9 sesiones

Unidad Didáctica 16: Distribuciones bidimensionales	8 sesiones
---	------------

13.2 MATEMÁTICAS II

PRIMER TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 1: Matrices	9 sesiones
Unidad Didáctica 2: Determinantes	7 sesiones
Unidad Didáctica 3: Sistemas de ecuaciones lineales	9 sesiones
Unidad Didáctica 7: Límites de funciones	9 sesiones
Unidad Didáctica 8: Continuidad de las funciones	8 sesiones
Unidad Didáctica 9: Derivadas	8 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 10: Aplicaciones de las derivadas	8 sesiones
Unidad Didáctica 11: Representación gráfica de funciones	10 sesiones
Unidad Didáctica 12: Integrales indefinidas	8 sesiones
Unidad Didáctica 13: Integrales definidas. Aplicaciones	7 sesiones
Unidad Didáctica 14: Probabilidad	8 sesiones
TERCER TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 15: Distribuciones discretas. Distribución binomial	7 sesiones
Unidad Didáctica 16: Distribuciones continuas. Distribución normal	5 sesiones

Unidad Didáctica 4: Geometría afín del espacio	10 sesiones
Unidad Didáctica 5: Geometría euclídea. Producto escalar	9 sesiones
Unidad Didáctica 6: Producto vectorial y mixto. Aplicaciones.	8 sesiones

13.3 MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

14 PRIMER TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 1: Números reales	8 sesiones
Unidad Didáctica 2: Polinomios. Fracciones algebraicas.	12 sesiones
Unidad Didáctica 3: Ecuaciones. Sistemas de ecuaciones.	12 sesiones
Unidad Didáctica 4: Inecuaciones. Sistemas de inecuaciones.	6 sesiones
Unidad Didáctica 5: Logaritmos. Aplicaciones.	8 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 6: Funciones reales. Propiedades globales.	6 sesiones
Unidad Didáctica 7: Funciones polinómicas.	8 sesiones
Unidad Didáctica 8: Funciones racionales e irracionales.	10 sesiones
Unidad Didáctica 9: Funciones exponenciales y logarítmicas.	6 sesiones
Unidad Didáctica 10: Límites de funciones. Continuidad.	8 sesiones
Unidad Didáctica 11: Introducción a las derivadas y sus aplicaciones.	8 sesiones
TERCER TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 12: Distribuciones bidimensionales. Correlación y regresión.	10 sesiones
Unidad Didáctica 13: Formas de contar. Números para contar.	4 sesiones
Unidad Didáctica 14: Probabilidad.	14 sesiones
Unidad Didáctica 15: Distribuciones discretas. Distribución binomial.	8 sesiones
Unidad Didáctica 16: Distribuciones continuas. Distribución normal.	8 sesiones

13.4 MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

PRIMER TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 1: Matrices	11 sesiones
Unidad Didáctica 2: Determinantes	1 sesión

Unidad Didáctica 3: Sistemas de ecuaciones lineales	10 sesiones
Unidad Didáctica 4: Programación lineal	10 sesiones
Unidad Didáctica 5: Límites de funciones. Continuidad	10 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 6: Derivadas	11 sesiones
Unidad Didáctica 7: Aplicaciones de las derivadas	11 sesiones
Unidad Didáctica 8: Representación gráfica de funciones	12 sesiones
Unidad Didáctica 9: Integrales indefinidas	3 sesiones
Unidad didáctica 10: Integrales definidas. Aplicaciones	4 sesiones
TERCER TRIMESTRE	
Unidad Didáctica 11: Formas de contar. Números para contar	3 sesiones
Unidad Didáctica 12: Probabilidad	7 sesiones
Unidad Didáctica 13: Probabilidad condicionada	10 sesiones
Unidad Didáctica 14: Estadística inferencial. Muestreo. Estimación puntual y por intervalos.	11 sesiones

14. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Consideramos que la mejora en la práctica docente en todos sus aspectos requiere de una reflexión sincera por parte de cada profesor. Junto a las ideas que esa reflexión aporte también es necesario recabar información de los alumnos, que son, en definitiva, el sujeto de dicha práctica. Por ellos, planteamos una serie de preguntas que propicien esa reflexión individual poniendo el foco sobre aspectos cruciales.

La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo de diversas maneras a lo largo de todo el curso. En dicho proceso de evaluación se tendrán en cuenta los indicadores de logro sugeridos en la Orden de Evaluación, tanto para la ESO como para el Bachillerato, los cuales enumeramos a continuación.

- g) Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
- h) Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- i) Distribución de espacios y tiempos.
- j) Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- k) Adecuación de los Criterios de evaluación.
- l) Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

Dichos indicadores se pueden concretar de la siguiente manera.

Al final de la unidad didáctica, con resultados objetivos de los alumnos, cada profesor evaluará la forma en que ha impartido los contenidos y su eficacia. Las conclusiones extraídas podrán ser compartidas en las reuniones de departamento, si el profesor lo considera relevante.

Al final de la primera evaluación se dedicará un tiempo en clase para extraer de los alumnos impresiones sobre el desarrollo de las clases. A tal efecto se les pasará el cuestionario que se muestra al final de esta programación.

Todo esto servirá al profesor para extraer conclusiones y realizar cambios en su metodología si lo considera necesario. Los miembros del departamento compartirán sus conclusiones que se añadirán a la memoria.

Al final del curso escolar se volverá a pasar a los alumnos un cuestionario que podrá ser igual o diferente al cumplimentado al final del primer trimestre, según los aspectos que cada profesor desee evaluar. Posteriormente, el departamento hará una reflexión, compartirá conclusiones y experiencias y recomendará estrategias metodológicas o cambios en la metodología. Estas reflexiones irán incluidas en la memoria.

El profesorado que imparte ESO y Bachillerato evaluará **su práctica docente**. Las conclusiones de esta evaluación será el punto de partida para su mejora. La autoevaluación será continua, realizándola en cada una de las unidades temporales de la programación.

La **programación de aula** será evaluada y revisada trimestralmente por el docente que la ha elaborado y aplicado en el curso. Las cuestiones más relevantes de la revisión se registrarán y describirán en el apartado correspondiente de la propia programación de aula, incorporando, en su caso, las propuestas de mejora de las situaciones de aprendizaje.

En espera de que el centro establezca en su propuesta curricular nuevos criterios para la evaluación de la programación de aula y la práctica docente, establecemos unos preliminares que tienen que ver con las técnicas que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación, los momentos en que esta tendrá lugar y los agentes responsables de dicha evaluación.

En primer lugar, las técnicas e instrumentos para evaluar el proceso de enseñanza y de la práctica docente serán la propia observación, el seguimiento del diario del profesor, en el que quedará patente la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, el análisis de la programación de aula, la elaboración de cuestionarios, que facilitarán la elaboración de autoinformes, y la discusión en grupos, en cualquiera de los órganos de coordinación docente.

En cuanto a los momentos que se utilizarán, entendemos que se debe tratar de una evaluación continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente están y deben estar en permanente revisión, actualización y mejora.

En lo que se refiere a los agentes evaluadores, serán los propios profesores que ese proceso de permanente actualización y mejora, realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que han realizado y sobre su propia acción como docentes.

Teniendo en cuenta las directrices establecidas en la propuesta curricular, el departamento ha establecido el siguiente procedimiento para evaluar la programación de aula y la práctica docente.

Revisión de la programación de aula: aspectos que revisa:

- e) Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula
- f) Análisis del proceso de evaluación de los aprendizajes de los alumnos
- g) Grado de adquisición de los criterios de evaluación
- h) Conclusiones de la revisión de programación de aula: aspectos positivos y logros, dificultades encontradas y propuestas de mejora.

Para evaluar la práctica docente se puede utilizar además el siguiente cuestionario

14.1

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para el profesor:

IES ARENAS DE SAN PEDRO DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	CURSO: 2023-2024
--	-------------------------

PROFESOR	
-----------------	--

2- Grado de cumplimiento y adecuación de lo programado

Aspectos valorables	Valoración			
Adecuación de los indicadores de logro				
Organización de los contenidos del currículo				
Secuenciación de los contenidos del currículo				
Adecuación de los instrumentos de evaluación				
Conveniencia de los agentes evaluadores				
Adecuación de los Criterios de evaluación				
Métodos didácticos y pedagógicos utilizados				
Estrategias e instrumentos de evaluación empleados				
Medidas de refuerzo y atención a la diversidad				
Métodos didácticos y pedagógicos utilizados				
Actividades complementarias y extraescolares				

2- Propuesta de mejora de los aspectos valorados negativamente (con 1 ó 2)

3.- Análisis de los resultados académicos y su relación con la programación docente

Para el alumno:

IES ARENAS DE SAN PEDRO DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS PROFESOR	CURSO: 2023-2024
---	-------------------------

Puntúa sinceramente los siguientes aspectos de la forma de dar las clases de tu profesor/a (entre 1 y 4)

Aspectos valorables	Valoración			
1. Entiende las necesidades de los alumnos.				
2. Explica con claridad.				

3. Tiene sentido del humor.				
4. Sabe controlar al grupo de alumnos.				
5. Es justo/a.				
6. Hace las clases dinámicas y variadas.				
7. Es organizado/a.				
8. Le gusta su trabajo.				
9. Acepta sus errores.				
10. Despierta el interés de los alumnos.				

Ahora escribe las cosas concretas que más te han gustado y que menos te han gustado de la forma de trabajar de tu profesor: (explícalo un poco, si quieres, para que se entienda y siéntete libre de escribir lo que quieras)

- Positivo:

- Negativo

Finalmente asigna a tu profesor/a una nota global de 1 a10, teniendo todo en cuenta.

Nota final:

15. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

La programación didáctica debe ser un documento flexible que permita reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que la evaluación de la programación didáctica será permanente y continua, de manera que permita la introducción de las correcciones o cambios que se consideren pertinentes para alcanzar los objetivos propuestos.

Las circunstancias que pueden motivar la realización de ajustes en la programación son múltiples: la evolución del grupo y el modo en que este reacciona ante distintos tipos de aprendizaje, la incorporación de nuevo alumnado, las variadas circunstancias que pueden afectar al centro, a las familias o a alumnos particulares que puedan repercutir de algún modo en el grupo...

Como norma general, la evaluación del desarrollo y aplicación de la programación se hará en distintos momentos del curso -mensualmente, a final de evaluación y a final de curso- en reuniones de Dpto.

Evaluación mensual.- Al menos una vez al mes en las reuniones semanales del Dpto. se evaluará el funcionamiento de la programación en cada grupo que curse la materia, incidiendo especialmente en la temporalización de los contenidos y, cuando sea necesario, indicando los reajustes necesarios.

Evaluación trimestral.- A final de evaluación se analizarán en el seno del Dpto. los resultados de la materia en cada grupo, así como las medidas a adoptar para su mejora.

Evaluación final.- Al acabar el curso el Dpto. realizará una evaluación global de la programación didáctica centrándose muy especialmente en el grado de cumplimiento y adecuación de lo programado, y en los resultados académicos. La evaluación, en cada uno de los momentos descritos, será realizada por el profesor que ha aplicado la programación docente. El jefe de Departamento recogerá en actas las conclusiones más importantes de esta evaluación.

16. ANEXOS PLAN DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN

En Arenas de San Pedro a 22 de noviembre de 2023.

La jefa del departamento de Matemáticas

Ana Yolanda Miranda López.



