

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 3º ESO



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación



I.E.S. VICTORIO MACHO

Palencia

ÍNDICE

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.....	2
b) Diseño de la evaluación inicial.....	2
c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....	2
d) Metodología didáctica	2
e) Secuencia de unidades temporales de programación	3
f) Proyectos significativos	4
g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	4
h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.....	4
i) Actividades complementarias y extraescolares.....	5
j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	6
k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.....	8
l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	9
m) Procedimiento para la actualización de la programación didáctica	9
ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 3º DE ESO	33
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO	37



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 3º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia

La conceptualización y características de la materia Matemáticas se establecen en el anexo III 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.*

b) Diseño de la evaluación inicial

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
1.1 1.2 1.3 2.1 4.2 5.2 6.1 6.2 7.1 7.2 8.1	<i>Prueba escrita</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	
3.1. 9.1 9.2 10.1	<i>Guía de observación</i>	2	<i>Heteroevaluación</i>	

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales

Las competencias específicas de Matemáticas son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

d) Metodología didáctica

Métodos pedagógicos:

• **Estilos de enseñanza**

a. La metodología didáctica será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado.

b. Las propuestas didácticas se elaborarán desde la consideración de la atención a la diversidad y del acceso de todo el alumnado a la educación común.

c. Se tendrán en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, de modo que favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

d. Se debe partir de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.

e. Se potenciará capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.



f. Se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar para potenciar su autonomía.

g. Se presentarán los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, diseñándose secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos saberes de una materia o de diferentes materias

h. Se planificarán tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación.

i. El trabajo en equipo del profesorado se asegurará con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.

- **Estratégicas metodológicas y técnicas de enseñanza**

a. Los ritmos individuales de aprendizaje del alumnado se respetarán por medio del diseño de situaciones de aprendizaje, como el trabajo por proyectos, el estudio de casos prácticos, el aprendizaje basado en problemas o retos...

b. En el diseño de actividades se tendrán en cuenta la diversidad del alumnado: las necesidades educativas especiales, altas capacidades...

c. Se utilizarán técnicas variadas como la expositiva, la argumentación, el estudio biográfico, el diálogo, la discusión o el debate, el seminario, el estudio de casos, la resolución de problemas, la demostración, la experimentación, la investigación, la interacción o el descubrimiento para realizar las tareas encomendadas de manera creativa y colaborativa.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El estilo de aprendizaje propuesto exige que la organización del espacio se flexible, permitiendo tanto el trabajo individual como el trabajo en diferentes agrupaciones para el trabajo colaborativo, la realización de proyectos, trabajo en grupo. Por eso las aulas en un principio se organizarán mediante pupitres individuales, que se podrán agrupar en grupos del número de alumnos que se decida, o en forma de U, o círculo para establecer debates, asambleas. De esta manera se dará respuesta a todas las situaciones de aprendizaje que queramos implementar, promoviendo el diálogo, la cooperación, el intercambio de ideas, la creatividad...

En cuanto a la distribución del tiempo en el aula, se debe reservar la mayor parte del tiempo para que el alumno desempeñe diferentes actividades, tanto individuales, como en grupo. El profesor puede dedicar un tiempo a las explicaciones teóricas, indicaciones y lo que estime oportuno, pero el alumno debe ocupar el mayor tiempo de la clase realizando diferentes tareas, participando de manera activa y colaborativa en las actividades del aula, que deben ser variadas, activas y accesibles a todos los alumnos según sus capacidades.

e) Secuencia de unidades temporales de programación

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	<i>SA 1: Campamento de verano</i>	<i>14 sesiones</i>
	<i>SA 2: Naturaleza matemática</i>	<i>14 sesiones</i>
	<i>SA 3: En movimiento</i>	<i>14 sesiones</i>
SEGUNDO TRIMESTRE	<i>SA 4: Historias matemáticas</i>	<i>14 sesiones</i>
	<i>SA 5: Tiempo libre y ocio</i>	<i>14 sesiones</i>
	<i>SA 6: El mundo de la publicidad</i>	<i>14 sesiones</i>
TERCER TRIMESTRE	<i>SA 7: Los números te cuidan</i>	<i>14 sesiones</i>
	<i>SA 8: Arquitectura matemática</i>	<i>14 sesiones</i>
	<i>SA 9: Comer con cabeza</i>	<i>14 sesiones</i>

El número de sesiones especificado en la tabla es bastante ambicioso. En base a nuestra experiencia docente, al considerar el ritmo de aprendizaje de cada curso en general y de cada grupo en particular, es bastante probable que se precisen en torno a 18 sesiones para cada situación de aprendizaje.



f) Proyectos significativos

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
La guapura está en las mates	1º trimestre	Interdisciplinar	Matemáticas / Plástica
¿Cómo éramos y cómo seremos?	2º trimestre	Disciplinar	Matemáticas
Este mundo es una función	3º trimestre	Interdisciplinar	Matemáticas / Física y Química

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular

<i>Libro de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	<i>Casals</i>	<i>Isaac Camps</i>	978-8421873748

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Libro de texto	Fichas del profesor
<i>Digitales e informáticos</i>	PC Tablet Móvil Calculadora	Software: Geogebra Excel Autocad
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Pizarra digital Proyector	Páginas Web
<i>Manipulativos</i>	Cajas de cuerpos geométricos Polydron Policubos Dominós Goma Eva	Papiroflexia
<i>Otros</i>	Pizarra / Tiza Cuaderno / Folio Bolígrafo / Lapicero / Goma / Typex Regla graduada/ Escuadra / Cartabón Compás / Transportador de ángulos	Teams Correo electrónico "...@educacyl"

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Atención a la Diversidad	3.5 PGA Plan de atención a la diversidad	SA1 – SA9 Durante el curso
Plan de Mejora	3.4 PGA Plan de refuerzo y recuperación	SA1 – SA9 Durante el curso



Plan de Acción Tutorial	3.18 PGA Proyecto de centro "Hábitos saludables"	SA1 - SA9
Plan de Lectura	3.1 PGA La lectura es fundamental para comprender, entre otros, los conceptos, los problemas, las situaciones de aprendizaje, ...	SA1 - SA9
Plan de Mejora	3.19 PGA Proyecto de atención a los alumnos con altas capacidades	SA1 – SA9 Durante el curso
Plan TIC	3.2 PGA Las TICS se utilizarán, entre otros, para facilitar cálculos, realizar dibujos, diseñar modelizaciones, ...	SA1 - SA9
Plan de Convivencia	3.9 PGA La buena convivencia resultará esencial para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.	SA1 - SA9

Plan TIC

En el aula se cuenta con pizarra digital, proyector y ordenador. Las clases se imparten utilizando este material, ya que la interactividad permite integrar las herramientas digitales para el correcto desarrollo del currículo.

También se dispone de programas (Geogebra, Excel, ...) que los alumnos pueden usar bien en las aulas de informática, bien con los portátiles e incluso sus móviles.

Tales herramientas ayudan a visualizar y resolver ejercicios, buscando soluciones de una manera más directa y planteando nuevos problemas en los que el análisis de datos es importante.

Además, en la propuesta curricular se encuentra una rúbrica que ayuda a evaluar la competencia digital.

i) Actividades complementarias y extraescolares

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Olimpiada Matemática.	Campeonato destinado a alumnos de 3º, 4º ESO y 1º, 2º Bachillerato. Se imparten clases de preparación en el I.E.S. Jorge Manrique.	SA1 - SA9. Durante el curso.
Canguro Matemático.	Concurso destinado a alumnos de ESO y Bachillerato de todos los cursos.	SA1 - SA9. Durante el curso.
Proyecto Estalmat.	Proyecto que pretende detectar a alumnos de 1º ESO con especial interés y capacidad para las matemáticas, con el objetivo de fomentar la habilidad en el quehacer matemático.	SA1 - SA9. Durante el curso.
Conferencias de Matemáticas.	Conferencias y talleres impartidos con el fin de	SA1 - SA9. Durante el curso.



	dinamizar la práctica de las matemáticas.	
Visita a museos de la ciencia, planetarios, centros astronómicos, observatorios, ...	Visita cuyo propósito consiste en fomentar la cultura científica y tecnológica mediante la comprensión de diversos descubrimientos.	SA1 - SA9. Durante el curso.
Actividades realizadas por diversos organismos con interés para el departamento.	Se incluyen actividades, organizadas por diversas entidades públicas o privadas, vinculadas al razonamiento lógico -matemático.	SA1 - SA9. Durante el curso.

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>P1. Proporcionar diferentes opciones para la percepción.</p> <p>La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual. 	<p>P4. Proporcionar opciones para la interacción física .</p> <p>Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.</p> <p>Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.</p>	<p>P7. Proporcionar opciones para captar el interés.</p> <p>Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nivel de desafío percibido. • La secuencia o los tiempos para completar las distintas partes de las tareas. <p>Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.</p> <p>Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa.</p> <p>Reducir los niveles de incertidumbre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • Crear rutinas de clase.
<p>P2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.</p> <p>Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.</p> <p>Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas</p>	<p>P5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.</p> <p>Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).</p> <p>Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.</p>	<p>P8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.</p> <p>Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.</p> <p>Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la autoconciencia, y que fomente el uso de</p>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

<p>están formadas por palabras o símbolos más sencillos.</p> <p>Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas. • Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente • Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.) <p>Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).</p> <p>Hacer explícitas las relaciones entre la información proporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.</p>	<p>Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.</p> <p>Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.</p> <p>Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.</p>	<p>estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.</p> <p>Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.</p>
<p>P3. Proporcionar opciones para la comprensión.</p> <p>Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).</p> <p>Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.</p>	<p>P6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.</p> <p>Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.</p> <p>Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.</p> <p>Hacer preguntas para guiar el autocontrol y la reflexión.</p>	<p>P9. Proporcionar opciones para la autorregulación.</p> <p>Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones.</p> <p>Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”).</p>



<p>Usar múltiples ejemplos y contraejemplos para enfatizar las ideas principales.</p> <p>Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).</p> <p>Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.</p> <p>Agrupar la información en unidades más pequeñas.</p> <p>Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en PowerPoint).</p> <p>Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).</p> <p>De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.</p>		
---	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	
B	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	
C	Plan de Recuperación	
D	Plan de Enriquecimiento Curricular	

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos

Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas son los establecidos en el anexo III del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre*.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre*.

Las tablas que relacionan, entre otros, criterios de evaluación, contenidos, instrumentos de evaluación y situaciones de aprendizaje están desarrolladas a partir de la página 10.



l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Evaluar la elaboración de la programación didáctica.	Grupos de discusión en el seno del departamento de matemáticas.	Primer trimestre.	Profesores.
Evaluar el contenido de la programación didáctica.	Grupos de discusión en el seno del departamento de matemáticas.	Primer trimestre. Segundo trimestre.	Profesores.
Evaluar el grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.	Cuestionarios.	Primer trimestre. Segundo trimestre. Tercer trimestre.	Profesores.
Evaluar la información ofrecida sobre la programación didáctica.	Análisis de documentos.	Primer trimestre.	Profesores.
Propuestas de mejora:			

m) Procedimiento para la actualización de la programación didáctica

Los temas, las cuestiones y los aspectos relevantes no contemplados en la programación se tratarán en las oportunas reuniones de departamento, las decisiones se aprobarán por consenso y los detalles se expondrán en la programación en el apartado idóneo y en las actas correspondientes.



Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

PRUEBA ESCRITA

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1	Contenidos SA1 -----	CT1. La comprensión lectora.	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA1 -----
		Contenidos SA2 -----				SA2 -----
1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	1	Contenidos SA3 -----	CT2. La expresión oral y escrita.			SA3 -----
		Contenidos SA4 -----	CT4. La competencia digital.			SA4 -----
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	1	Contenidos SA5 -----	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.			SA5 -----
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	1	Contenidos SA6 -----	CT9. La creatividad.			SA6 -----
		Contenidos SA7 -----				SA7 -----
2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	1	Contenidos SA8 -----				SA8 -----
		Contenidos SA9 -----				SA9 -----



3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	0	----- Contenidos SA8 -----				
3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	0	----- Contenidos SA9 -----				
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	1					
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	0					
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	1					
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	0					
5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	1					



6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	0					
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	0					
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)	0					
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)	1					
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	1					
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	1					



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)	1					
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)	0					
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)	0					
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)	0					
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)	0					



PROYECTO

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	0	Contenidos SA1 ----- Contenidos SA2 -----	CT1. La comprensión lectora.	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación</i>	SA1 -----
1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	0	Contenidos SA3 -----	CT2. La expresión oral y escrita.			SA2 -----
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	0	Contenidos SA4 -----	CT4. La competencia digital.			SA3 -----
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	0	Contenidos SA5 -----	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.			SA4 -----
2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	0	Contenidos SA6 ----- Contenidos SA7 -----	CT9. La creatividad.			SA5 -----
3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	1	Contenidos SA8				SA6 -----
						SA7 -----
						SA8 -----
						SA9 -----



3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	1	----- Contenidos SA9 -----				
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	0					
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	1					
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	0					
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	1					
5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	0					



6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	1					
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	1					
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)	1					
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2)	0					
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	0					
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)	0					



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)	0					
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)	0					
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)	0					
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)	0					
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)	0					



CUADERNO DEL ALUMNO

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	0	Contenidos SA1 ----- Contenidos SA2 -----	CT1. La comprensión lectora.	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA1 -----
1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	0	Contenidos SA3 -----	CT2. La expresión oral y escrita.			SA2 -----
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	0	Contenidos SA4 -----	CT4. La competencia digital.			SA3 -----
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	0	Contenidos SA5 -----	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.			SA4 -----
2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	0	Contenidos SA6 ----- Contenidos SA7 -----	CT9. La creatividad.			SA5 -----
3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	0	Contenidos SA8				SA6 -----
						SA7 -----
				SA8 -----		
				SA9 -----		



3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	0	----- Contenidos SA9 -----				
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	0					
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	0					
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	0					
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	0					
5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	0					



6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	0					
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	0					
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)	0					
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)	0					
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	0					
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)	0					



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)	0					
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)	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)	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)	0					
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)	0					



GUÍA DE OBSERVACIÓN

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	0	Contenidos SA1 ----- Contenidos SA2 -----	CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita.	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA1 -----
1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	0	Contenidos SA3 -----	CT4. La competencia digital.			SA2 -----
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	0	Contenidos SA4 -----	CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.			SA3 -----
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	0	Contenidos SA5 -----	CT7. La educación emocional y en valores.			SA4 -----
2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	0	Contenidos SA6 ----- Contenidos SA7 -----	CT8. La igualdad de género.			SA5 -----
3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	0	Contenidos SA8	CT9. La creatividad.			SA6 -----
						SA7 -----
						SA8 -----
						SA9 -----



3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	0	----- Contenidos SA9 -----	CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.			
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	0					
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	0					
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	0					
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	0					
5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	0					



6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	0					
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	0					
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)	0					
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)	0					
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	0					
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)	0					



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)	0					
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)	0					
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)	0					
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)	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)	1					



PESOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En las evaluaciones primera, segunda y tercera (ésta última si fuera independiente de la evaluación final) los pesos de los criterios de evaluación serán equivalentes, tal y como se ha detallado en las tablas anteriores.

En la evaluación final los pesos de los criterios de calificación serán los establecidos en la tabla que se muestra a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESOS
CE 1.1	11
CE 1.2	11
CE 1.3	11
CE 2.1	11
CE 2.2	11
CE 3.1	3
CE 3.2	3
CE 3.3	11
CE 4.1	3
CE 4.2	11
CE 5.1	3
CE 5.2	11
CE 6.1	3
CE 6.2	3
CE 6.3	3
CE 7.1	11
CE 7.2	11
CE 8.1	11
CE 8.2	11
CE 9.1	3
CE 9.2	3
CE 10.1	3
CE 10.2	3

PESOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En las evaluaciones primera y segunda, tercera los pesos de los instrumentos de evaluación serán los establecidos en la tabla que se muestra a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESOS
PRUEBA ESCRITA	1
PROYECTO	1
CUADERNO DEL ALUMNO	1
GUÍA DE OBSERVACIÓN	1



CONTENIDOS DE LA MATERIA

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE		CONTENIDOS DE LA MATERIA
SA1	SA 1.1	A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional
	SA 1.2	C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
	SA 1.3	D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
SA2	SA 2.1	A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
	SA 2.2	A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales
	SA 2.3	A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas.
	SA 2.4	B.3.1. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).
		A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones...



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

SA3	SA 3.1	<p>C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</p> <p>C.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p>C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.</p> <p>C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.</p> <p>C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.</p> <p>C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p>
	SA 3.2	<p>B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones.</p> <p>B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro.</p> <p>B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p>
	SA 3.3	<p>C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.</p> <p>C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p> <p>C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.</p> <p>C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.</p> <p>C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.</p>
SA4	SA 4.1	<p>C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.</p> <p>C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.</p>
	SA 4.2	<p>B.3.1. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).</p>
	SA 4.3	<p>A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas.</p>
SA5	SA 5.1	<p>A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones...</p> <p>A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p> <p>A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales</p>
	SA 5.2	<p>A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones...</p> <p>C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.</p> <p>C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.</p>
	SA 5.3	<p>C.1.2. Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.</p>



	SA 5.4	A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas.
SA6	SA 6.1	A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana C.6.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.
	SA 6.2	A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.3.1. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...) C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. C.6.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.
	SA 6.3	D.1.7. Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
	SA 7.1	A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

SA7	SA 7.2	<p>A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades</p> <p>A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.</p> <p>A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.</p> <p>C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.</p> <p>C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.</p> <p>C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.</p> <p>C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.</p> <p>C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.</p>
	SA 7.3	<p>D.1.7. Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p>D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.</p>
SA8	SA 8.1	<p>A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones...</p> <p>A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p> <p>A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales.</p> <p>A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional</p>
	SA 8.2	<p>C.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p>C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.</p> <p>C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.</p> <p>C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.</p> <p>C.6.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.</p> <p>C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p>
	SA 8.3	<p>B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones.</p> <p>B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro.</p> <p>B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p>B.3.1. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).</p> <p>C.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p>C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.</p>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

		C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.
	SA 8.4	A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. B.3.1. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).
SA9	SA 9.1	A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
	SA 9.2	A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.
	SA 9.3	A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

Además, a lo largo de las nueve situaciones de aprendizaje que componen la presente Programación Didáctica, se trabajarán en la materia de Matemáticas de manera transversal los siguientes saberes básicos:

- E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
- E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
- E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 3º DE ESO

A. Sentido numérico

1. Conteo
 - A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas.
2. Cantidad
 - A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones...
 - A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
 - A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales.
3. Sentido de las operaciones
 - A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades.
 - A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
 - A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
4. Relaciones
 - A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema.
 - A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional.
 - A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas.
5. Educación Financiera
 - A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
 - A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

B. Sentido espacial

1. Localización y sistemas de representación
 - B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones.
2. Movimientos y transformaciones
 - B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro.
 - B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
 - B.3.1. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

C. Sentido algebraico

1. Patrones



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.
- C.1.2. Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.
- 2. Modelo matemático
 - C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
 - C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.
 - C.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.
- 3. Variable
 - C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.
 - C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.
- 4. Igualdad y desigualdad
 - C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
 - C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.
 - C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
 - C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.
- 5. Relaciones y funciones
 - C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
 - C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).
 - C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.
 - C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
- 6. Pensamiento computacional
 - C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.
 - C.6.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.



- C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

D. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

- D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia.
- D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.
- D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
- D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
- D.1.6. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
- D.1.7. Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.
- D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
- D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.

2. Inferencia

- D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad.
- D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
- D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales.
- D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

E. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones

- E.1.5. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.6. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- E.1.7. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.8. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- E.2.3. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- E.2.4. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

E.3.2. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

E.3.3. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.