



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE 3º ESO



ÍNDICE

<i>a) Introducción: conceptualización y características de la materia.....</i>	<i>1</i>
<i>b) Diseño de la evaluación inicial.....</i>	<i>1</i>
<i>c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....</i>	<i>1</i>
<i>d) Metodología didáctica.</i>	<i>2</i>
<i>e) Secuencia de unidades temporales de programación.....</i>	<i>3</i>
<i>f) En su caso, concreción de proyectos significativos.</i>	<i>3</i>
<i>g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.</i>	<i>4</i>
<i>h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.</i>	<i>5</i>
<i>i) Actividades complementarias y extraescolares.....</i>	<i>6</i>
<i>j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.</i>	<i>7</i>
<i>k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.</i>	<i>10</i>
<i>l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.</i>	<i>10</i>
<i>m) Procedimiento para la actualización de la programación didáctica.</i>	<i>10</i>
ANEXO I. CONTENIDOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE 3º ESO	14
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO	15



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 3º 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>

Para la evaluación inicial se tiene en cuenta la llevada a cabo en la asignatura de Matemáticas de 3º ESO.

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, estrategias y técnicas de enseñanza):

Estilos de enseñanza

- a. La metodología didáctica será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado.
- b. 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.
- c. Se potenciará la 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.
- d. Se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar para potenciar su autonomía.
- e. 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.
- f. Se planificarán tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación.
- g. 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.

Estrategias y técnicas de enseñanza

- a. Los ritmos y estilos 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. Las actividades tendrán al alumno como protagonista para fomentar la autonomía.
- c. Se potenciará la interacción entre los estudiantes, ayudando a generar un ambiente favorable dentro del aula que favorezca el aprendizaje cooperativo.
- d. 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:

Agrupamientos y Espacios

El estilo de aprendizaje propuesto exige que la organización del espacio sea 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 juntar 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...

Tiempos

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	SA 1: Problemas de lógica.	10 sesiones
	SA 2: Pirámide de Sierpinski.	10 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3: Círculos matemáticos.	10 sesiones
	SA 4: Escape room.	10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 5: Ejercicios geométricos.	10 sesiones
	SA 6: Matemática demente.	10 sesiones
TODO EL CURSO	SA10: Socioafectividad	Cada sesión

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) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Árbol de navidad	1º trimestre	Interdisciplinar	Resolución de problemas / Matemáticas
Escape room	2º trimestre	Interdisciplinar	Resolución de problemas / Matemáticas
Otro	2º y 3º trimestre	Depende del proyecto	Depende del proyecto

Teniendo en consideración tanto la enorme restricción ocasionada por la variable tiempo a la hora de impartir todos los contenidos del curso escolar, como la dificultad existente para compartir espacio y horario con otras disciplinas, se intentará, en la medida de lo posible, realizar al menos un proyecto significativo a lo largo del curso escolar.



g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	-	-	-

	Materiales	Recursos
Impresos	Fichas de teoría y ejercicios sin resolver	Fichas de ejercicios resueltos
Digitales e informáticos	Hardware: Calculadora PC, Tablet, Móvil Impresora 3D, Robots	Software: Manuales Geogebra / Excel Autocad, Tinkercad
Medios audiovisuales y multimedia	Pizarra digital Proyector	Páginas Web
Manipulativos	Cajas de cuerpos geométricos Polydron Policubos Dominós Goma Eva	Papiroflexia
Otros	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	PGA Plan de atención a la diversidad	SA1 - SA9
Plan de Mejora	PGA Plan de refuerzo y recuperación	SA1 - SA9
Plan de Acción Tutorial	PGA Proyecto de centro "El mundo del cine"	SA1 - SA9
Plan de Mejora	PGA Proyecto de atención a los alumnos con altas capacidades	SA1 - SA9
Otro: _____	PGA Participación en Nàboj Junior	SA1 - SA9
Plan de Lectura	PGA La lectura es fundamental para comprender, entre otros, los conceptos, los problemas, las situaciones de aprendizaje, ...	SA1 - SA9
Plan TIC	PGA Las TICS se utilizarán, entre otros, para facilitar cálculos, realizar dibujos, diseñar modelizaciones, ...	SA1 - SA9
Plan de Convivencia	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)
Canguro Matemático.	Concurso destinado a alumnos de ESO y Bachillerato de todos los cursos.	SA1 – SA9. Durante el curso.
Tour de Mates.	Competición de cálculo mental dirigida a alumnos de ESO y Bachillerato de todos los cursos.	SA1 – SA9. Durante el curso.
Conferencias de Matemáticas.	Conferencias y talleres impartidos con el fin de dinamizar la práctica de las matemáticas.	SA1 – SA9. Durante el curso.
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 distintos 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 a 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 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>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>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>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 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>Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos 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>	<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 auto-control y la reflexión.</p>	<p>P9. Proporcionar opciones para la auto-regulación.</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>
--	--	---



2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Plan de Recuperación	
B	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*.

La tabla que relaciona, entre otros, criterios de evaluación, contenidos, instrumentos de evaluación y situaciones de aprendizaje está desarrollada a partir de la página 11.

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
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:

Se establecerán en la memoria de departamento.

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.



<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, comprendiendo y organizando la información y las preguntas formuladas, localizando y analizando información complementaria e identificando limitaciones u obstáculos para la resolución (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE1)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
1.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada (STEM3, STEM4, CD2)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
1.3 Establecer objetivos, incluyendo el objetivo general y objetivos parciales cuando sea necesario, diseñando un plan en el que se describan los pasos para alcanzarlos (STEM1, CPSAA5, CE1, CE3)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
1.4 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas (CE1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE3)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
1.5 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios (STEM1, STEM2, STEM3, CE3)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado (STEM1, STEM4, CPSAA4).	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
2.3 Revisar el proceso seguido en la resolución, incluyendo comprobar los resultados intermedios y finales para modificar el proceso cuando sea necesario (STEM1, CPSAA4, CE3)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
3.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas (STEM1, STEM2, CD2)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
3.2 Formular, investigar y comprobar hipótesis, identificando los factores relevantes en el problema y sus	4	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>



interrelaciones, organizando y evaluando críticamente la información (STEM1, STEM2, CD2)						
3.3 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (STEM1, STEM2, CE3)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
5.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias (STEM1, STEM3, CD1, CD2)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias desarrollando proyectos contextualizados. (STEM3, CD1)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
6.1 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 del proceso de resolución de problemas (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	4	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
7.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos (CPSAA1)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
7.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de resolución de problemas (CPSAA1, CPSAA5)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>
7.3 Colaborar activamente y construir relaciones en el trabajo en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados (CC3, STEM3, CPSAA3)	3	A, B, C	CT 1, CT 2, CT 4 CT 6, CT 9	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA1 – SA9</i>

Observaciones

1. En la tabla que relaciona, entre otros, criterios de evaluación, contenidos, instrumentos de evaluación y situaciones de aprendizaje, se han de tener en cuenta las siguientes apreciaciones:

- En sustitución de la guía de observación se podrán utilizar otras técnicas de observación tales como el registro anecdótico, el diario del profesor, etc.
- En permuta bien del proyecto, bien del cuaderno del alumno se podrán emplear técnicas alternativas de análisis del desempeño como pueden ser el portfolio, el trabajo de investigación, etc.
- Las calificaciones finales parciales obtenidas con los instrumentos de evaluación ligados a las técnicas de rendimiento que se dirigen a la valoración específica de resultados finales **evaluados con anterioridad** se obtendrán en base a la siguiente expresión:
calificación final parcial = calificación nueva prueba * 0.5 + 2.5, si calificación nueva prueba * 0.5 \geq 2.5
calificación final parcial = calificación nueva prueba, si calificación nueva prueba * 0.5 < 2.5

2. Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, aquellos alumnos que no puedan realizar determinadas pruebas en las fechas establecidas, bien por causa justificada o bien por causa sin justificar, tendrán la opción, siempre y cuando el profesor competente en la materia lo estime oportuno, de realizar otras pruebas análogas, bien una vez finalizada la evaluación trimestral, bien en la nueva fecha fijada a tal efecto por el docente.

ANEXO I. CONTENIDOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE 3º ESO

A. La resolución de problemas como proceso.

- A.1. Etapas en la resolución de problemas. Método de Polya.
- A.2. Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso.
- A.3. Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones.
- A.4. Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, principio del palomar.
- A.5. Aplicación de los principios de la programación a la resolución de problemas.

B. Lógica y estrategia.

- B.1. Formas de razonamiento lógico (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión).
- B.2. Juegos de estrategia. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas.

C. Modelos matemáticos.

- C.1. Modelos matemáticos (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...).
- C.2. La simulación como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica.
- C.3. Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- C.4. Introducción a la investigación matemática.



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.