



**4º E.S.O.**

**MATEMÁTICAS-A**

**CURSO 2023-24**

*De acuerdo con el Decreto 73/2022, de 27 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria, publicado en el BOLETÍN OFICIAL DE CANTABRIA (BOC) el 5/08/2022.*



## **1. CONTRIBUCIÓN DE LAS MATEMÁTICAS AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE, ESPECÍFICAS Y CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES DE SALIDA.**

En relación con el artículo 12 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y según desarrolla el anexo I-A del Decreto 73/2022, de 27 de julio, se fijan las competencias específicas de la materia de Matemáticas, así como los criterios de evaluación y los contenidos, enunciados en forma de saberes básicos. Según el desarrollo del anexo II al que se refiere dicho Real Decreto:

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural de nuestra Sociedad. El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales.

El desarrollo curricular de las matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa, prestando especial atención a la adquisición de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado, y constituye el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia.

Las líneas principales en la definición de las competencias específicas de matemáticas son la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas. Además, se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos, con otras materias y con la realidad, y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

La investigación en didáctica ha demostrado que el rendimiento en matemáticas puede mejorar si se cuestionan los prejuicios y se desarrollan

emociones positivas hacia las matemáticas. Por ello, el dominio de destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto, entre otras, permitirá al alumnado aumentar su bienestar general, construir resiliencia y prosperar como estudiante de matemáticas.

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas destacan procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones. Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Este incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

Las competencias específicas entroncan y suponen una profundización con respecto a las adquiridas por el alumnado a partir del área de Matemáticas durante la Educación Primaria, proporcionando una continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado. Se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales según su naturaleza: resolución de problemas (1 y 2), razonamiento y prueba (3 y 4), conexiones (5 y 6), comunicación y representación (7 y 8) y destrezas socioafectivas (9 y 10).

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad

necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre. El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información

estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas.

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas. A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.

### **1.1. Competencias específicas para Matemáticas de ESO.**

Conforme al anexo I-A del Decreto 73/2022, de 27 de julio, a continuación, se detallan las competencias específicas de la materia de Matemáticas y su conexión con los descriptores del Perfil de salida.

Competencias específicas para Matemáticas Educación Secundaria	Descriptor del Perfil de salida
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3
9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3
10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1,

con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	CPSAA3, CC2, CC3
---	---------------------

## 2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS.



## 2.1. Criterios de evaluación y saberes básicos del cuarto curso de ESO de Matemáticas A

Conforme al artículo 6 del Decreto 73/2022, de 27 de julio, y su desarrollo en el anexo I-A, a continuación, se detallan los criterios de evaluación y los saberes básicos, **del cuarto curso de Matemáticas A.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º CURSO MATEMÁTICAS A	SABERES BÁSICOS 4º CURSO ESO MATEMÁTICAS A
<p><b>Competencia específica 1</b></p> <p>1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p> <p>1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.</p> <p>1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p>	<p><b>A. Sentido numérico.</b></p> <p><b>1. Conteo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.</li> </ul> <p><b>2. Cantidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.</li> <li>- Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.</li> <li>- Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.</li> </ul> <p><b>3. Sentido de las operaciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas, valorando si los resultados son razonables.</li> <li>- Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.</li> <li>- Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.</li> </ul> <p><b>4. Relaciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.</li> <li>- Orden en la recta numérica. Intervalos.</li> </ul> <p><b>5. Razonamiento proporcional.</b></p>
<p><b>Competencia específica 2</b></p> <p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).</p>	
<p><b>Competencia específica 3</b></p> <p>3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.</p> <p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la</p>	

<p>investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>- Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.</p>
<p><b>Competencia específica 4</b> 4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.</p>	<p><b>6. Educación financiera.</b> - Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros, interpretando la solución obtenida en el contexto del problema.</p>
<p><b>Competencia específica 5</b> 5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>	<p><b>B. Sentido de la medida.</b> <b>1. Medición.</b> - La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. <b>2. Cambio.</b> - Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.</p>
<p><b>Competencia específica 6</b> 6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. 6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>	<p><b>C. Sentido espacial.</b> <b>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.</b> - Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica. <b>2. Movimientos y transformaciones.</b> - Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.</p>
<p><b>Competencia específica 7</b> 7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.</p>	<p><b>3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b> - Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.</p>

<p>7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>- Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...</p>
<p><b>Competencia específica 8</b> 8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>	<p>- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.</p> <p><b>D. Sentido algebraico.</b> <b>1. Patrones.</b> - Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.</p>
<p><b>Competencia específica 9</b> 9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.</p>	<p><b>2. Modelo matemático.</b> - Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. - Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.</p>
<p><b>Competencia específica 10</b> 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>3. Variable.</b> - Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. - Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p><b>4. Igualdad y desigualdad.</b> - Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de</p>

	<p>ecuaciones e inecuaciones lineales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>- Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</li> </ul> <p><b>5. Relaciones y funciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</li> <li>- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</li> <li>- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.</li> </ul> <p><b>6. Pensamiento computacional.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.</li> <li>- Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.</li> <li>- Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.</li> </ul> <p><b>E. Sentido estocástico.</b></p> <p><b>1. Organización y análisis de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de estudios estadísticos reflexionando sobre las diferentes etapas del proceso estadístico.</li> <li>- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.</li> <li>- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</li> <li>- Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.</li> <li>- Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.</li> </ul> <p><b>2. Incertidumbre.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experimentos aleatorios simples y compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</li> <li>- Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.</li> </ul> <p><b>3. Inferencia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.</li> <li>- Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.</li> </ul> <p><b>F. Sentido socioafectivo.</b></p> <p><b>1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el</li> </ul>
--	--

	<p>aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</li> <li>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</li> <li>- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</li> </ul> <p><b>3. Inclusión, respeto y diversidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</li> <li>- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</li> </ul>

## 2.2. Distribución temporal de evaluaciones.

EVAL. ESO	Tipo	Desde	Hasta	Duración (días lectivos)	Junta Evaluación	Notas
<b>0 Inicial</b>	<b>Cualit.</b>	<b>08/09/23</b>	<b>20/10/23</b>	<b>29</b>	<b>24/10/23</b>	<b>27/10/23</b>
<b>1ª</b>	<b>Cuantit.</b>	<b>08/09/23</b>	<b>01/12/23</b>	<b>54</b>	<b>05/12/23</b>	<b>11/12/23</b>
<b>2ª</b>	<b>Cuantit.</b>	<b>04/12/23</b>	<b>08/03/24</b>	<b>52</b>	<b>13/03/24</b> <b>14/03/24</b>	<b>22/03/24</b>
<b>3ª</b>	<b>Cuantit.</b>	<b>18/03/24</b>	<b>14/06/24</b>	<b>62</b>		
<b>Final</b>	<b>Cuantit.</b>		<b>21/06/24</b>		<b>21/06/24</b>	<b>26/06/24</b>

## 2.3. Situaciones de Aprendizaje.

Como hemos indicado, las situaciones de aprendizaje (SA) serán el pilar fundamental sobre el que se asienten las bases del aprendizaje en la asignatura, sin desdeñar la utilización de clases magistrales de refuerzo para afianzar aquellos saberes básicos que se consideran imprescindibles para poder progresar en la asignatura. Para ellos se diseñarán partiendo de las competencias específicas que se quieran trabajar, de acuerdo al siguiente esquema, que se tendrá que tener en cuenta a la hora de asociar los saberes básicos que se quieran trabajar dentro de la situación:

1. Resolución de Problemas: Competencias Específicas 1 y 2.
2. Razonamiento y Pruebas: Competencias Específicas 3 y 4.
3. Conexiones con otras asignaturas. Competencias Específicas 5 y 6.
4. Comunicación y Representación: Competencias Específicas 7 y 8.
5. Destrezas Socioafectivas: Competencias Específicas 9 y 10.

En base a este guion se diseñarán las SA, profundizando en los criterios de evaluación correspondientes a cada actividad propuesta. Se propondrán modelos de trabajo en

los que cada actividad esté asociada a un criterio de evaluación, facilitando de esta manera el proceso de evaluación a los alumnos, ya que en todo momento serán conocedores de que y como se les está evaluando.

Se propone a continuación una temporalización SA por evaluación, que se irá ampliando a medida que se vayan añadiendo más propuestas a la asignatura:

- SA1: Sesiones de problemas contextualizados individuales y en grupo
- SA2: Tarea digital: “Matemáticas Excel-entes”, cálculo del error relativo, absoluto y conversión decimal-fracción con Excel
- SA3: Tarea digital: “Pagaré religiosamente”, cálculo de cuotas de una hipoteca con Excel
- SA4: Actividad eTwinning, “Mosaicos y teselas”
- SA5: Práctica STEAM: Construcción de un Teodolito
- SA6: Trabajo investigación: “Duelos (matemáticos) en el Renacimiento”
- SA7: Tarea digital: Geogebra, resolución gráfica de ecuaciones y sistemas
- SA8: Práctica STEAM: Medir el pH con una Lombarda
- SA9: Concurso de Fotografía Matemática
- SA10: Trabajo investigación: “Estadística salvavidas”, las miles de vidas salvadas por Florence Nightingale.

#### **2.4. Distribución temporal de criterios de evaluación por evaluaciones.**

Se propone a continuación una distribución de criterios de evaluación por situación de aprendizaje y por evaluación, que se irá ampliando y completando en la programación de aula a medida que se vayan añadiendo más propuestas a la asignatura:



ÁREA: MATEMÁTICAS A		ETAPA: ESO									
		CURSO: 4º ESO (MATEMÁTICAS A)									
Competencias Específicas (CE)	Criterios de Evaluación (CEv)	1ª Evaluación			2ª Evaluación			3ª Evaluación			
		SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8	SA9	SA10
CE1	CEv 1.1	x			x	x			x		
	CEv 1.2	x			x	x			x		
	CEv 1.3	x			x	x			x		
CE2	CEv 2.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	CEv 2.2	x					x				x
CE3	CEv 3.1		x	x				x			
	CEv 3.2		x	x				x			
	CEv 3.3		x	x				x			
CE4	CEv 4.1		x	x				x			
	CEv 4.2		x	x				x			
CE5	CEv 5.1	x			x	x			x		
	CEv 5.2	x			x	x			x		
CE6	CEv 6.1						x				x
	CEv 6.2				x	x	x		x		x
	CEv 6.3						x				x
CE7	CEv 7.1	x	x	x			x	x			x
	CEv 7.2		x	x			x	x			x
CE8	CEv 8.1	x					x				x
	CEv 8.2		x	x	x	x	x	x	x	x	x
CE9	CEv 9.1	x					x				x
	CEv 9.2	x					x				x
CE10	CEv 10.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	CEv 10.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

## 5. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Según se establece en el artículo 15 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se emplearán instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva del todo el alumnado, garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

A continuación, se expone de manera gráfica el proceso de evaluación (material elaborado por el equipo de innovación del colegio):



# TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

## HETEROEVALUACIÓN

- Observación sistemática
- Encuestación
- Análisis de documentos, producciones o artefactos.

## AUTOEVALUACIÓN

## COEVALUACIÓN

# HETEROEVALUACIÓN

## OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA

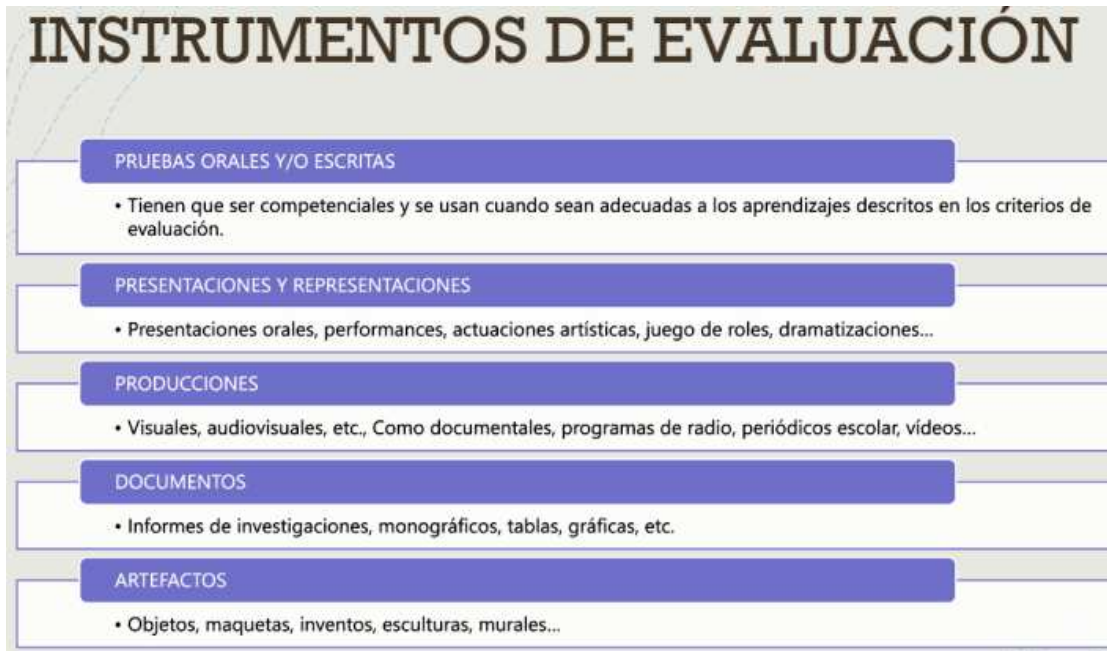
• Con ella se puede recoger información tanto del proceso como del producto.

## ENCUESTACIÓN

• Se recoge la información mediante cuestionarios o entrevistas

## ANÁLISIS DE DOCUMENTOS, PRODUCCIONES Y ARTEFACTOS

• Se analizan pruebas escritas, pruebas orales, textos de diversa tipología, soluciones a problemas planteados, presentaciones orales, representaciones, programas de radio, productos de las tareas o proyectos (vídeos, fotos, podcasts, mapas, croquis, planos, noticias, reportajes,...), informes de investigaciones...



### **Criterios de calificación**

#### **NOTA DE LAS EVALUACIONES**

La calificación de cada evaluación se obtendrá haciendo la media aritmética de las calificaciones finales de cada competencia específica que viene de la media de cada criterio de evaluación.

#### **NOTA FINAL DE CURSO**

La calificación final de curso se obtendrá haciendo la media aritmética de las calificaciones finales de curso de cada criterio de evaluación. Esta nota final de cada criterio podrá ser la más alta, la última o la media de las notas de ese criterio en función de la naturaleza de las situaciones de aprendizaje

trabajadas, teniendo en cuenta la consecución de los indicadores de logro establecidos, el proceso del aprendizaje del alumno, así como el desarrollo de las competencias correspondientes y de la utilización del DUA en dichas situaciones de aprendizaje.

Los resultados de la evaluación se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas; Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), o Sobresaliente (SB) para las calificaciones positivas.

RECUPERACIONES: Se recuperan criterios, bien con una prueba específica o recuperando el mismo criterio en la evaluación siguiente o evaluaciones siguientes.