



COLEGIO  
**San José**  
NIÑO JESUS



**Reinosa**  
MENESIANOS

# MATEMÁTICAS B

## 4º ESO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**CURSO 2023-2024**

*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.*

## ÍNDICE

1. La contribución de matemáticas al desarrollo de las competencias clave, las competencias específicas y su conexión con los descriptores del Perfil de salida.
2. Los criterios de evaluación y los saberes básicos de matemáticas de primer a tercer curso ESO, así como la distribución temporal de dichos elementos curriculares.
3. Principios metodológicos y didácticos.
4. Materiales y recursos didácticos.
5. Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación del aprendizaje del alumnado.
6. Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación.
7. Medidas de atención a la diversidad.
8. Actividades complementarias y extraescolares.
9. Actividades de recuperación y los procedimientos para la evaluación del alumnado con materias pendientes.
10. Evaluación del desarrollo de la programación y de la práctica docente.

## 1. La contribución de matemáticas al desarrollo de las competencias clave, las competencias específicas y su conexión con los descriptores del Perfil 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 B, 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.

## Competencias específicas para Matemáticas B.

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 B Educación Secundaria	Descriptores 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 con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3

## 2. Los criterios de evaluación y los saberes básicos de matemáticas del cuarto curso ESO, así como la distribución temporal de dichos elementos curriculares.

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 B.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CUARTO CURSO ESO	SABERES BÁSICOS PRIMER A CUARTO CURSO ESO
<p><b>Competencia específica 1</b></p> <p>1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p> <p>1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.</p> <p>1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizandando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p>	<p><b>A. Sentido numérico.</b></p> <p><b>1. 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>- Diferentes representaciones de una misma cantidad.</li> </ul> <p><b>2. 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 obtenidos son razonables.</li> <li>- Propiedades y relaciones recíprocas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales y calculadora.</li> </ul> <p><b>3. Relaciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.</li> <li>- Orden en la recta numérica. Intervalos.</li> <li>- Valoración de las ventajas del sistema decimal frente a otros sistemas de numeración, investigando desde cuándo se usa.</li> </ul> <p><b>4. Razonamiento proporcional.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.</li> </ul> <p><b>B. Sentido de la medida.</b></p> <p><b>1. Medición.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.</li> </ul>
<p><b>Competencia específica 2</b></p> <p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, 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.</p> <p>3.2. Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.</p> <p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	

<p><b>Competencia específica 4</b></p> <p>4.1. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.</p> <p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.</p>	<p><b>2. Cambio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>C. Sentido espacial.</b></p> <p><b>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.</li> </ul>
<p><b>Competencia específica 5</b></p> <p>5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>	<p><b>2. Localización y sistemas de representación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica y programas de geometría dinámica.</li> <li>- Expresiones algebraicas de la ecuación de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.</li> </ul>
<p><b>Competencia específica 6</b></p> <p>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.</p> <p>6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.</p> <p>6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>	<p><b>3. Movimientos y transformaciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.</li> </ul> <p><b>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.</li> <li>- Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...</li> <li>- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.</li> </ul> <p><b>D. Sentido algebraico.</b></p>
<p><b>Competencia específica 7</b></p> <p>7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.</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><b>1. Patrones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.</li> </ul> <p><b>2. Modelo matemático.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones y de las herramientas tecnológicas adecuadas.</li> <li>- Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.</li> </ul> <p><b>3. Variable.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.</li> </ul>



<p><b>Competencia específica 8</b></p> <p>8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.</p> <p>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.</li> <li>- Valoración del significado del lenguaje algebraico como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas frente al lenguaje retórico sin símbolos matemáticos de la antigüedad.</li> </ul> <p><b>4. Igualdad y desigualdad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.</li> <li>- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.</li> <li>- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>- Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</li> </ul>
<p><b>Competencia específica 9</b></p> <p>9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>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>5. Relaciones y funciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las 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>- Exploración de las relaciones entre expresiones simbólicas y gráficas, prestando especial atención al significado de la ordenada en el origen y de la pendiente.</li> <li>- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.</li> </ul>
<p><b>Competencia específica 10</b></p> <p>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.</p> <p>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>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 estadística bidimensional. Tablas de contingencia.</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> </ul>

- Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones.
- Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

### **2. Incertidumbre.**

- Experimentos aleatorios simples y compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos aleatorios simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.

### **3. Inferencia.**

- Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
- Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

### **F. Sentido socioafectivo.**

#### **1. Creencias, actitudes y emociones.**

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

#### **2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.**

- Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

#### **3. Inclusión, respeto y diversidad.**

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. nadas.

## 2.2. Distribución temporal de evaluaciones.

<b>EVAL. ESO</b>	<b>Tipo</b>	<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Duración (días lectivos)</b>	<b>Junta Evaluación</b>	<b>Notas</b>
<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 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.

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.

Cabe destacar que estas situaciones de aprendizaje en la asignatura de matemáticas irán enfocados al trabajo competencial basado en problemas.

- SA1: La realidad en números
- SA2: Triangulando
- SA3: Orientación en el plano.
- SA4: Una mirada geométrica
- SA5: Un lenguaje universal
- SA6: La igualdad es la clave
- SA7: Modelos
- SA8: Al límite
- SA9: Las leyes del azar
- SA10: Concurso de Fotografía Matemática

## 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 B		ETAPA: ESO									
		CURSO: 4º ESO									
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	X	X	X	X	X	
	CEv 1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	CEv 1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
CE2	CEv 2.1		X	X	X	X	X			X	
	CEv 2.2		X			X		X			
CE3	CEv 3.1	X			X	X	X	X			
	CEv 3.2			X	X			X			
	CEv 3.3			X	X		X		X		
CE4	CEv 4.1	X	X		X	X	X				
	CEv 4.2				X		X		X	X	
CE5	CEv 5.1	X		X		X		X			
	CEv 5.2	X		X							
CE6	CEv 6.1	X		X	X	X				X	
	CEv 6.2				X				X	X	
	CEv 6.3				X	X		X		X	
CE7	CEv 7.1	X		X		X	X			X	
	CEv 7.2			X		X	X				
CE8	CEv 8.1	X		X	X	X			X		X
	CEv 8.2			X			X			X	X
CE9	CEv 9.1						X	X		X	
	CEv 9.2	X	X	X				X	X	X	
CE10	CEv 10.1			X			X			X	
	CEv 10.2			X			X			X	

## 3. Principios metodológicos y didácticos.

### 3.1. Metodología

#### Aprendizaje competencial

Todos los elementos que constituyen el proceso de aprendizaje competencial se integran en situaciones de aprendizaje. De acuerdo con el artículo 12 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se planificarán situaciones de aprendizaje para la adquisición y desarrollo, tanto de las competencias clave como de las competencias específicas. Estas situaciones contextualizadas implican la puesta en práctica, de forma integrada, de competencias y saberes básicos, a través de un problema motivador, relevante y significativo.

En la materia de Matemáticas B, se trabaja con situaciones de aprendizaje que están contextualizadas en la realidad del alumno. De esta manera, el alumno se siente motivado, es consciente de su aprendizaje y eso le ayuda a transferir ese aprendizaje a otros contextos. Se organizan en torno a un reto, motivador y también contextualizado en el entorno de los alumnos, conectado con un objetivo de ciudadanía global y ética del cuidado.

En cada situación, el alumno trabaja de forma práctica siguiendo la secuencia de aprendizaje, APRENDO, que finaliza con un entregable o reto.

- **Activar:** Presentar contextos reales y cercanos que activen los conocimientos previos a los que conectar los nuevos.
- **Procesar:** Razonar activamente sobre lo que se está aprendiendo mediante el análisis, debate, uso, indagación u otras formas de procesamiento.
- **Abstraer:** Incorporar otras situaciones en las que también se aplique lo que se está aprendiendo, pasando de lo concreto a lo abstracto.
- **Comprender:** Dar significado a lo que está aprendiendo y poder aplicarlo a nuevos contextos.
- **Consolidar:** Practicar en situaciones múltiples haciendo visibles los principios abstractos subyacentes, para fortalecer su comprensión y dominio.
- **Desafiar:** Proponer actividades que permitan a los alumnos probar sus conocimientos o plantear hipótesis o alternativas, indagar o inventar situaciones donde aplicarlos...
- **Producir:** Plantear la creación de entregables donde se aplique lo aprendido dotándolo de utilidad práctica.

#### Diversidad e inclusión

En el proyecto, y de acuerdo con los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), las situaciones de aprendizaje facilitan múltiples medios de representación (qué se va a aprender) y de acción y expresión (cómo se va a aprender), así como múltiples formas de

implicación (por qué se aprende). Se pretende que todo el alumnado, independientemente de sus circunstancias y características, estén **presentes**, sean **participativos** y sean **capaces de producir**.

1) **Alumnos presentes.** Todos los alumnos deben poder acceder a los aprendizajes; por eso, se emplean diversos soportes y formatos para trabajar los nuevos conocimientos: vídeos, audios, infografías...; iconos en las órdenes de las primeras unidades de primero, o una fuente propia que facilita la lectura.

2) **Alumnos participativos.** Todo el alumnado, independientemente de su estilo de aprendizaje debe encontrar motivación y participar en el aula. Por eso, se facilitan diversas metodologías y tipos de actividades: trabajo individual, trabajo en equipo, rutinas de trabajo (para los alumnos que sienten seguridad en la repetición), retos (para los alumnos que necesitan una novedad), propuestas de trabajo fuera del aula, actividades digitales, situaciones que parten de una variedad de contextos, transferencia de lo aprendido y utilidad del aprendizaje, trabajo de la metacognición para que sean conscientes de sus progresos.

3) **Alumnos capaces de producir.** Se facilitan diferentes canales para que los alumnos expresen lo aprendido, sin la obligación de hacerlo siempre de una misma forma. Se proponen actividades cuya resolución es visual, oral, cinestésica, escrita... Se utilizan también diferentes recursos de apoyo: plantillas, organizadores visuales, consejos de expresión oral

Desde este enfoque, el diseño inicial de la enseñanza se realiza teniendo en cuenta de forma global la atención a las diferencias individuales del alumnado en su acceso al aprendizaje, sin necesidad de adaptar de forma particular las características de la enseñanza. Las situaciones de aprendizaje diseñadas a partir de este principio permiten desarrollar la competencia de aprender a aprender y sentar las bases de aprendizaje a lo largo de la vida y fomentar procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se adapten a las necesidades, las características y los ritmos de aprendizaje del alumnado.

## **Aprendizaje cooperativo**

El aprendizaje cooperativo es un modelo que no solo responde a las necesidades de una sociedad multicultural y diversa como la nuestra, sino que respeta las particularidades del individuo, contribuyendo decididamente a potenciar el desarrollo integral del alumnado. El aprendizaje cooperativo es una opción metodológica que valora positivamente la diversidad y obtiene beneficios evidentes de situaciones marcadas por la heterogeneidad. Los diferentes niveles de desempeño, de culturas de origen o de capacidades del alumnado se convierten en un poderoso recurso de aprendizaje.

El aprendizaje cooperativo está presente en todas las situaciones de aprendizaje como una forma más de trabajar en el aula, como una rutina más de clase, totalmente incluida en la secuencia de aprendizaje. Las rutinas cooperativas que se plantean son técnicas

cooperativas que permiten cooperativizar todas las situaciones y actividades del aula. Responden a estas características:

1. No incluyen una tarea concreta.
2. Tienen diferentes niveles de andamiaje
3. Cumplen la tríada cooperativa: la interdependencia positiva, la participación equitativa y la responsabilidad individual.
4. Articulan una serie de escenarios cooperativos.

En todas las situaciones de aprendizaje se trabaja un contenido cooperativo, con la finalidad de que los alumnos adquieran las destrezas necesarias para cooperar cada vez mejor; cuanto mejor cooperen, más eficaz será su trabajo individual y el de su equipo.

## **Aprender a pensar**

El desarrollo del pensamiento está presente en las situaciones de aprendizaje como una dinámica más incluida en la secuencia de aprendizaje. Las estrategias de pensamiento fomentan el hábito de pensar de forma ordenada y son un andamiaje para facilitar el aprendizaje. Se organizan según la función cognitiva que trabajan y se secuencian por ciclo según el nivel madurativo de los alumnos, fomentando el desarrollo del hábito de pensar en estos.

Cada estrategia desarrolla una función cognitiva o metacognitiva. Estas funciones son las que nos permiten recibir, procesar y elaborar información para llevar a cabo cualquier tarea:

1. Comprensión
2. Argumentación
3. Clasificación
4. Secuenciación
5. Análisis
6. Toma de decisiones
7. Solución de problemas
8. Autoconocimiento
9. Pensamiento creativo

En las situaciones de aprendizaje se trabaja de forma explícita un objetivo del pensamiento relacionado con una de las funciones anteriores, a través de una estrategia concreta. Además, a lo largo de cada situación de aprendizaje, se trabaja una décima función, la Autorregulación, través de preguntas de reflexión y metacognición y a través de las escalas de autoevaluación del reto.



## 3.2. Organización del espacio y agrupamientos

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos, en función de las necesidades que plantee la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento más común (**grupo-clase**), y combinado con el **trabajo individual**, se acudirá al **pequeño grupo** cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; a los **grupos flexibles** cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente pero exista coincidencia en cuanto a intereses; o a la constitución de talleres, que darán respuesta a diferentes motivaciones. En cualquier caso, se decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas del alumnado, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, es importante que se conformen grupos de trabajo heterogéneos para realizar trabajos cooperativos. Antes de iniciar los trabajos, es imprescindible que se proporcionen al alumnado herramientas que les ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: distribuir roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, elegir los materiales necesarios y transformar las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potentes y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminaciones necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo:

- Dentro del aula: se podrán adoptar disposiciones espaciales diversas.
- Fuera del aula: biblioteca, sala de audiovisuales, sala de informática, salón de actos y otros.
- Fuera del centro: visita y actos culturales dentro y fuera de la localidad.

### 3.3. Organización de las situaciones de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje integran todos los elementos que constituyen el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial, partiendo de una situación problema contextualizada y de cierta complejidad, para ser resuelta de manera creativa y eficaz, implicando la puesta en funcionamiento, de manera integrada, de toda una serie de recursos y saberes.

La metodología de las situaciones de aprendizaje busca ocasiones en las que el propio alumno descubre el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

**Actividades motivadoras:** La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos. Una serie de preguntas abiertas permitirá la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.

**Actividades de desarrollo:** Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

**Actividades de síntesis:** Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.

### 3.4. Elementos transversales

De acuerdo con el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabaja en Matemáticas y en otras materias.

Además, el proyecto trabaja de forma transversal la educación para la salud, incluida la educación afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

### a) Programa de habilidades comunicativas

Hoy más que nunca los alumnos necesitan adquirir habilidades que les permitan interactuar de manera adecuada en situaciones comunicativas y contextos muy diversos: en el ámbito privado, social, académico y, más tarde, profesional. Para que los alumnos alcancen estos conocimientos es fundamental trabajar, en todas las áreas de la etapa y de forma transversal, las cuatro habilidades o destrezas básicas: hablar, escuchar, leer y escribir.

En relación con la **expresión oral**, es necesario que los alumnos conozcan y aprendan de manera sistematizada las habilidades específicas que requiere el manejo de la oralidad en contextos tanto informales como formales. En cada situación de aprendizaje, los alumnos practican una habilidad concreta y realizan una exposición individual ante sus compañeros poniendo el foco en la habilidad que estén trabajando.

Se basa en el desarrollo de estas habilidades:

- Habilidades sociales: la escucha activa, la crítica constructiva, la cortesía, recibir críticas y hacer y recibir elogios.
- Habilidades relacionadas con la voz: la dicción, el volumen, la velocidad, el ritmo, la entonación y la intención comunicativa.
- Habilidades relacionadas con el cuerpo: la postura, los gestos, la coreografía gestual y el léxico corporal, la mirada y la sonrisa.

En cuanto a la **expresión escrita**, desde un enfoque comunicativo se atiende a dos aspectos. Por una parte, en cada situación de aprendizaje se ofrecen modelos y herramientas para conocer, identificar y reflexionar sobre las características propias de distintas tipologías textuales; y por otra, se propone una secuencia de actividades cuyo objetivo es la producción de textos completos y reales. De esta manera, se adquieren conocimientos con el objetivo de ponerlos en práctica y se consigue un aprendizaje significativo de su funcionalidad.

La propuesta para mejorar la competencia comunicativa de los alumnos combina la práctica de las cuatro destrezas básicas: leer, escribir, hablar y escuchar, ya que los alumnos leen textos y los producen para presentarlos después ante sus compañeros.

A lo largo de las situaciones de aprendizaje, se plantea:

- Entrenamientos específicos de cada habilidad de forma transversal en todas las áreas.
- Practicar el hablar en público, trabajando el discurso formal, los alumnos no solo mejorarán las exposiciones en público, sino que además estos aprendizajes tendrán un efecto en la manera en que se expresan en su vida cotidiana.

## **b) La comunicación audiovisual**

Con carácter general, se potenciarán actividades en las que haya que realizar una lectura y comprensión crítica de los medios de comunicación (televisión, cine, vídeo, radio, fotografía, materiales impresos o en formato digital, etc.), en las que prevalezca el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad creativa a través del análisis y la producción de materiales audiovisuales.

## **c) Competencia digital**

Las nuevas tecnologías están cada vez más presentes en nuestra sociedad y forman parte de nuestra vida cotidiana. Desde esta realidad, consideramos imprescindible su incorporación en las aulas de Educación Secundaria con la finalidad de iniciar a al alumnado en el buen uso de estas. Esto implica un uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales.

El uso de las TIC implica aprender a utilizar equipamientos y herramientas específicos, lo que conlleva familiarizarse con estrategias que permitan identificar y resolver pequeños problemas rutinarios de software y de hardware. Se sustenta en el uso de diferentes equipos (ordenadores, tabletas, etc.) para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes sociales y de colaboración a través de internet.

Las TIC ofrecen al alumnado la posibilidad de actuar con destreza y seguridad en la sociedad de la información y la comunicación, aprender a lo largo de la vida y comunicarse sin las limitaciones de las distancias geográficas ni de los horarios rígidos de los centros educativos. Además, puede utilizarlas como herramienta para organizar la información, procesarla y orientarla hacia el aprendizaje, el trabajo y el ocio.

La incorporación de las TIC al aula contempla varias vías de tratamiento que deben ser complementarias:

- Como fin en sí mismas: tienen como objetivo ofrecer al alumnado conocimientos y destrezas básicas sobre informática, manejo de programas y mantenimiento básico (instalar y desinstalar programas; guardar, organizar y recuperar información; formatear; imprimir, etc.).
- Como medio: su objetivo es sacar todo el provecho posible de las potencialidades de una herramienta que se configura como el principal medio de información y comunicación en el mundo actual. Al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, los alumnos deben ser capaces de buscar, almacenar y editar información, e interactuar mediante distintas herramientas (blogs, chats, correo electrónico, plataformas sociales y educativas, etc.).

#### **d) Emprendimiento social y empresarial**

Tanto la metodología como los programas de cooperativo, de pensamiento y de comunicación, impulsan la adquisición de las habilidades emprendedoras, que son las siguientes:

- Habilidades personales: iniciativa, autonomía, capacidad de comunicación, sentido crítico, creatividad, adaptabilidad, observación y análisis, capacidad de síntesis, visión emprendedora.
- Habilidades cognitivas: expresión y comunicación oral, escrita y plástica; aplicación de recursos TIC en el aula.
- Habilidades sociales: trabajo en grupo, comunicación; cooperación; capacidad de relación con el entorno; empatía; habilidades directivas; capacidad de planificación; toma de decisiones y asunción de responsabilidades; capacidad organizativa.

#### **e) Fomento del espíritu crítico, científico y creatividad**

La propia metodología del proyecto, y muy especialmente los programas de Aprendizaje cooperativo y Aprender a pensar fomentan los siguientes aspectos:

- Adquirir estrategias para poder resolver problemas: identificar los datos e interpretarlos, reconocer qué datos faltan para poder resolver el problema, identificar la pregunta y analizar qué es lo que nos pregunta.
- Desarrollar un ejercicio de creatividad colectiva entre los alumnos que permita idear un nuevo producto o servicio capaz de resolver una necesidad cotidiana.
- Tener iniciativa personal y tomar decisiones desde su espíritu crítico.
- Determinar las principales características de ese nuevo producto o servicio, así como sus ventajas e inconvenientes frente a lo que ya existe.
- Enlazar la solución planteada (producto o servicio) con sus posibles usuarios (mercado) y con la sociedad en general, introduciendo la iniciativa emprendedora y el papel que esta debe jugar como motor de empleo y desarrollo.
- Aprender a equivocarse y ofrecer sus propias respuestas.
- Trabajar en equipo, negociar, cooperar y construir acuerdos.

#### **f) Educación en valores y educación emocional**

##### **Ciudadanía global**

El desarrollo de un programa específico de ciudadanía global se fundamenta, en parte, en el perfil de salida del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, que define las competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado al completar su itinerario formativo. Dicho perfil se conecta con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030, que requieren el desarrollo de una serie de competencias para actuar ante los retos que plantean.

La ciudadanía global se sustenta en un conjunto de valores y actitudes que llevan a la persona a tomar conciencia de los problemas del mundo con sentido crítico y perspectiva global y local (glocal), y a participar de manera proactiva y responsable en su transformación con el fin de aplicar la ética del cuidado para lograr el bienestar de todas las personas, la protección del medioambiente y el desarrollo humano sostenible.

Esta ciudadanía global con sentido está impulsada por tres ejes fundamentales interconectados: la cultura del cuidado, el cultivo de saberes y competencias globales y la cultura relacional.

Para poder llevar a cabo tanto propuestas didácticas vinculadas con la ciudadanía global, como la evaluación de su grado de consecución por parte del alumnado, se define la metacompetencia de *aprender a cuidar*, que se concreta en los siguientes indicadores:

1. Conocimiento y comprensión disciplinar e interdisciplinar
2. Pensamiento crítico con perspectiva global + local (glocal)
3. Desarrollo de hábitos y virtudes de la ética del cuidado
4. Aprecio por la diversidad
5. Competencia y responsabilidad digital
6. Habilidades emocionales y comunicativas
7. Ciudadanía activa local y global
8. Orientación a la acción para mejorar y transforma el entorno

La ciudadanía global es el eje vertebrador de las situaciones de aprendizaje. A partir de estos indicadores, se plantean unos objetivos concretos que se trabajarán de forma transversal y a través de la resolución de retos.

### **Programa de educación emocional**

Más allá del beneficio sobre el desarrollo humano del alumnado, hoy sabemos a ciencia cierta que el desarrollo de las competencias emocionales es clave para la consecución de las competencias académicas e imprescindibles para hacer frente de manera exitosa a los desafíos diarios de un mundo cada vez más complejo y cambiante. El programa de educación emocional tiene como objetivo dotar al alumnado de competencias para la vida y de capacidad para gobernar sus procesos emocionales. Queremos animar al alumnado a desplegar una serie de capacidades y valores humanos que, si bien ya poseen, necesitan ser desarrollados para poder expresarse en el día a día. En concreto, queremos capacitar a nuestro alumnado para:

1. Ser conscientes de su vivencia emocional y hacerse responsables de ella.
2. Ser conscientes del estado emocional de los otros y empatizar con ellos de manera más justa y eficiente.
3. Gestionar y expresar adecuadamente sus emociones.
4. Ser más competentes en la voluntad y el autocontrol.

5. Demorar gratificaciones, tolerar la frustración y perseverar en sus objetivos.
6. Expresar actitudes positivas, resilientes y responsables.
7. Relacionarse con su autoestima de manera positiva, y facilitarse la capacidad de
8. automotivarse.
9. Crear una red de apoyo profunda y genuina y participar de ella.
10. Relacionarse con los demás de forma comprometida y asertiva.
11. Dirigir su vida a través de objetivos y retos a los que valga la pena servir.
12. Relacionarse con la vida a través del bienestar.

El objetivo de la propuesta es dotar al alumnado de estrategias y recursos que le ayuden a gestionar su vivencia emocional, a crecer en su autoconocimiento, a avanzar en la conexión genuina hacia el otro y a establecer una relación positiva con los retos y propósitos que llenan sus vidas. Para conseguirlo hemos creado un itinerario a través de una serie de recursos y actividades pensados para trabajar en el aula:

- Una historia a modo de centro de interés a partir de la cual introducimos todos los recursos y actividades de la propuesta.
- Un medidor de estado de ánimo como eje central del trabajo emocional en el aula.
- Actividades para trabajar durante el curso.

### **3.5. Medidas generales de atención a las diferencias individuales**

Al amparo de lo establecido en el artículo 19 del del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en esta etapa se pone un especial énfasis en la atención individualizada de los alumnos y alumnas y en la atención a las necesidades educativas concretas según sus ritmos y estilos de aprendizaje, teniendo en cuenta los principios de educación común y atención a la diversidad.

Se pondrán en marcha medidas para atender a las necesidades educativas concretas según sus ritmos, estilos de aprendizaje y sus circunstancias y permitir que todo el alumnado alcance el nivel de desempeño esperado al término de la Educación Secundaria Obligatoria, de acuerdo con el Perfil de salida y la consecución de los objetivos. Con este objetivo, se podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas. Según se refiere el artículo 16 del Decreto 73/2022, de 27 de julio, entre las medidas para atender a las necesidades del alumnado se contemplan: los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupo, la docencia compartida, la oferta de materias optativas, las medidas y programas de refuerzo, las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los programas de diversificación curricular y otros programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

En este sentido, el proyecto ofrece medidas de accesibilidad y atención a la diversidad. Desde una perspectiva inclusiva, se plantea la atención personalizada y la prevención de dificultades en el aprendizaje.

Se parte de una propuesta que se ajusta al concepto de **Diseño Universal de Aprendizaje** (DUA) para atender a las necesidades de todo el alumnado:

- Se presentan situaciones de aprendizaje, motivadoras para el alumno, con el objetivo de captar su interés, desarrollar sus competencias y fomentar la comunicación, la colaboración y la reflexión.
- Se contemplan opciones que atiendan a distintos tipos de aprendizaje (auditivos, visuales, cinestésicos...) y se proporcionan herramientas que ayuden en la comprensión e interpretación de la información.
- Se ofrecen opciones que ayuden al alumno a desarrollar las habilidades comunicativas y formas de expresión.

Se atiende a la diversidad de forma global a través de:

- La metodología competencial del proyecto en cada una de las situaciones de aprendizaje que lo forman.
- Una presentación visual de los contenidos y el apoyo de elementos gráficos.
- El uso de una tipografía específica que facilita la lectura y el aprendizaje.
- Programas transversales que ofrecen andamiajes de aprendizaje: aprendizaje cooperativo, estrategias de pensamiento, expresión oral y escrita.
- El uso de recursos específicos para alumnos con distintos ritmos de aprendizaje: plantillas textuales, adaptación curricular, videotutoriales, fichas, fichas adaptadas, actividades niveladas por dificultad...

### **3.6. Medidas previstas para el fomento de la lectura**

Uno de los ejes de los principios pedagógicos de la ley, es el fomento de la lectura. Para ello se han diseñado estas propuestas que fomentan el interés y el hábito de la lectura:

- Realización de tareas de investigación en las que sea imprescindible leer documentos de distinto tipo y soporte.
- Lectura de instrucciones escritas para la realización de actividades lúdicas.
- Lecturas recomendadas: divulgativas, etc.
- Plan lector y participación en tertulias literarias sobre libros de su interés.
- Elaboración en común de distintos proyectos de clase: un periódico, un blog, una gaceta de noticias, etc.



### 3.7. Acuerdos metodológicos tomados en el departamento:

En la medida de lo posible los profesores que entren en un mismo curso aplicarán las mismas metodologías y usarán los mismos recursos. También serán las mismas pruebas, ejercicios, prácticas, que se encarguen a los alumnos.

- Hacemos una prueba inicial al comenzar la unidad didáctica. Esta prueba es variable, puede ser escrita o simplemente plantearles una serie de cuestiones para motivar o conocer el alcance de las competencias y los conocimientos previos de los alumnos. También para detectar posibles errores de concepto.
- Se da una visión global de lo que se tratará en el tema. Puntualizando sus apartados y utilidades en la vida real.
- Las explicaciones se pueden hacer de muchas maneras:
  - Ayudándose de la Tablet, portátil y la pizarra convencional
  - Haciendo uso de softwares matemáticos (Tutormates, Descartes, GeoGebra, Wiris, hojas de cálculo, webs con recursos interactivos, etc.)
  - Se encargan en clase actividades relacionados con lo explicado. Se corrigen de forma grupal o pasando mesa por mesa.
  - En cada sesión se pregunta si hay dudas de lo visto en el día anterior.
  - Se mandan deberes para casa y se corrigen en clase.
  - Frecuentemente se califican ejercicios hechos en la pizarra, o actividades en clase que se recogen en la misma sesión.

A lo largo del presente curso se trabajarán temas concretos con las siguientes metodologías enfocadas al cambio e innovación pedagógica. Metodologías activas para el desarrollo de las competencias, enfocadas a ayudar a conseguir que el alumno:

- Se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle habilidades de búsqueda, selección, análisis y evaluación de la información, asumiendo un papel más activo en la construcción del conocimiento.
- Participe en actividades que le permitan intercambiar experiencias y opiniones con sus compañeros.
- Se comprometa en procesos de reflexión sobre lo que hace, cómo lo hace y qué resultados logra, proponiendo acciones concretas para su mejora.
- Interactúe con su entorno para intervenir social y profesionalmente en él, a través de actividades como trabajar en proyectos, estudiar casos y proponer solución a problemas.
- Desarrolle la autonomía, el pensamiento crítico, actitudes colaborativas, destrezas profesionales y capacidad de autoevaluación.

Metodologías activas para el fomento del **Aprendizaje Cooperativo**, teniendo en cuenta los aspectos básicos del mismo, como la responsabilidad individual de cada miembro del grupo, interacción fomentadora cara a cara entre los alumnos para que puedan explicar, debatir y aprender unos de otros, desarrollo de habilidades interpersonales y de pequeño grupo, ...

Metodologías activas para el desarrollo de **Destrezas y Rutinas de Pensamiento** con la finalidad de que los alumnos sean capaces de estructurar su propio pensamiento dotándoles de instrumentos y modelos de pensamiento.

También, el bloque de Geometría se impartirá a modo de libro digital haciendo uso de presentaciones, applets matemáticos, páginas web, etc.

## 4. Materiales y recursos didácticos.

Los criterios de selección de los materiales docentes curriculares que adopten los equipos docentes se ajustan a un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuestas efectivas a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo antes propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que ayudan a evaluar la pertinencia de la selección:

1. Adecuación al contexto educativo del centro.
2. Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados de la programación.
3. Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de temas transversales.
4. Acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
5. Adecuación a los criterios de evaluación del centro.
6. Variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
7. Claridad y amenidad gráfica y expositiva.
8. Existencia de otros recursos que facilitan la tarea educativa.

A continuación, haremos referencia a aquellos recursos empleados como medio para canalizar la acción docente durante el curso escolar.

- Libros de texto (Editorial SM Revuela) y materiales complementarios (Todo disponible en el equipo de TEAMS)
- Recursos audiovisuales (TEAMS)
- Uso del entorno digital para la interacción profesor-alumno: MICROSOFT TEAMS.
- Todos los alumnos cuentan con un portátil de uso personal o una Tablet, el libro digital: Matemáticas B 4º E.S.O. contenidos Educ@mos (Revuela), de la Editorial SM que presenta numerosas actividades y ejercicios de entre las cuales el profesor realiza una selección para que los alumnos vayan alcanzando los objetivos propuestos.
- Actividades interactivas y otros recursos digitales de uso habitual (animaciones, presentaciones, autoevaluaciones, etc.) del entorno digital: (TEAMS)
- Actividades de refuerzo y ampliación: El profesor podrá proponer en cada momento a los alumnos otras actividades según la evolución de cada uno.
- Regla, compás, escuadra y útiles de dibujo en general.

- Se utilizarán recursos informáticos y multimedia, tanto en la propia aula donde contamos con ordenador portátil, cañón de proyección y pantalla como en el aula de informática, donde cada alumno dispone de un ordenador.
- **GeoGebra.**

## Otros recursos web que se emplean son:

- <http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/> (Antonio Pérez Sanz del I.E.S. Salvador Dalí de Madrid). Juegos, problemas, curiosidades, experiencias y materiales de aula, numerosos enlaces de interés...
- <https://thales.cica.es/> Página de la Sociedad andaluza de educación matemática.
- [http://www.linuxforkids.org/edu\\_math\\_sp.html](http://www.linuxforkids.org/edu_math_sp.html) Software matemático para alumnos ACNEE que funcionan en Linux.
- <http://www.matematicas.net>
- [www.ematematicas.net](http://www.ematematicas.net)
- <http://www.elosiodelosantos.com> Este portal educativo cuenta con software educativo interactivo en línea y gratuito, con páginas para la resolución de problemas de matemáticas y con más de 12000 ejercicios resueltos. El acceso a los recursos es libre, gratuito y sin contraseñas
- [www.deberesmatematicas.com](http://www.deberesmatematicas.com) Herramientas didácticas específicas para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas de la E.S.O. Ejercicios, problemas, exámenes, temarios, todos resueltos y explicados paso a paso. La suscripción para profesores es GRATUITA.
- **Calcumat:** (Matemáticas con calculadoras gráficas y simbólicas) de Juan López Sánchez.

- CaR Regla y compás <http://car-regla-y-compas.uptodown.com/> es una aplicación ideal para el ámbito escolar con la que los alumnos pueden desarrollar los conocimientos sobre geometría aprendidos en clase.
- <https://www.educaplus.org/> Temas interactivos.
- **WIRIS** <http://herramientas.educa.madrid.org/wiris/> es una herramienta de cálculo matemático accesible por Internet y con una amplia funcionalidad. Los usuarios acceden a una página web dónde plantean los cálculos deseados y reciben las respuestas instantes después. En la página oficial de WIRIS <http://www.wiris.com/> encontrareis ejemplos y demos de lo que se puede hacer con esta aplicación.
- **OpenOffice/Calc** para estadística y probabilidad.
- **MaTEX** (Universidad de CANTABRIA)
- <http://descartes.cnice.mec.es/>

## 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...

# INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

## PRUEBAS ORALES Y/O ESCRITAS

- Tienen que ser competenciales y se usan cuando sean adecuadas a los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación.

## PRESENTACIONES Y REPRESENTACIONES

- Presentaciones orales, performances, actuaciones artísticas, juego de roles, dramatizaciones...

## PRODUCCIONES

- Visuales, audiovisuales, etc., Como documentales, programas de radio, periódicos escolar, vídeos...

## DOCUMENTOS

- Informes de investigaciones, monográficos, tablas, gráficas, etc.

## ARTEFACTOS

- Objetos, maquetas, inventos, esculturas, murales...

## HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

DIARIO DE CLASE

DIARIO DE APRENDIZAJE O PORFOLIO

REGISTRO ANECDÓTICO

REGISTRO DE INCIDENCIAS CRÍTICAS

LISTA DE CONTROL

ESCALA DE VALORACIÓN

ARGUMENTO EVALUATIVO

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

## Criterios de calificación

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.

En referencia con el artículo 28 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, Se garantizará el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad. Con la finalidad de garantizar dicho derecho, los centros darán a conocer al principio de curso los objetivos, las competencias clave, los contenidos y los criterios de evaluación y calificación exigibles para obtener una evaluación positiva. Se arbitrará, también, el modo de informar sobre los criterios de evaluación y calificación a las familias, así como los criterios de promoción.

Los criterios de calificación serán consensuados por todo el profesorado que imparte clase al grupo, y serán coherentes en todas las materias que se imparten en el centro.

**NOTA MEDIA DE CADA EVALUACIÓN:** La calificación de cada evaluación se obtendrá haciendo la media aritmética de las calificaciones finales de cada criterio de evaluación.

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

**NOTA MEDIA FINAL:** 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.



## 6. Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación.

Al comienzo del curso, así como al comienzo de cada unidad se realiza una prueba inicial, para determinar cuáles son los conocimientos previos del alumnado sobre la materia, así como el alcance de sus competencias. En función de los resultados globales se insistirá más en unos aspectos u otros a lo largo del desarrollo de la unidad.

Aquellos alumnos que no muestren un dominio suficiente de los criterios de evaluación que se evalúan en esta prueba inicial recibirán actividades de refuerzo y otras individualizadas para que puedan conseguir los objetivos propuestos. Serán atendidos por el profesor de forma específica y más individualizada durante las clases de apoyo.

Para los alumnos que no puedan alcanzar los objetivos propuestos de esta forma se realizará una adaptación de los contenidos. Para aquellos alumnos para los que, a propuesta del profesor, hubiera que llevar a cabo una **adaptación significativa**, el **Departamento de Orientación** les pasará la prueba de competencia curricular y elaborará el informe correspondiente. El profesor, con el asesoramiento del Departamento de Orientación, elaborará la adaptación curricular significativa.

Los alumnos que demuestren un desarrollo competencial por encima de la media del grupo recibirán la propuesta de realizar actividades de ampliación. Si se sospecha que puedan ser alumnos con altas capacidades o superdotación se les derivará al departamento de orientación para hacer las pruebas pertinentes, y se reunirá al equipo docente para ponerlo en conocimiento del profesorado. Cada profesor entonces realizará las adaptaciones que considere más apropiadas en su materia para fomentar la motivación y el desarrollo de las capacidades de los alumnos de altas capacidades.

### a) Respeto a las competencias:

- A la hora de trabajar, se establecerán distintos niveles: generales, para todo el grupo, e individuales, en el caso de alumnos que presenten dificultades o posean un nivel avanzado.
- Las actividades a realizar, tanto individual como en grupo, y tanto en el aula como en casa, presentarán distintos niveles de dificultad.
- El número de actividades a impartir en cada unidad, dependerá del alumnado: para alumnos que presenten dificultades se repasan los saberes básicos con actividades de refuerzo, y para alumnos que posean un nivel avanzado se les proporcionarán actividades de ampliación de la unidad.
- Se prepararán materiales aparte para algunos alumnos, haciendo hincapié en operaciones elementales.

### b) Respeto a la metodología y los recursos:

- Se utilizará de forma continua tanto el método deductivo como el inductivo, intentando alternar ambos métodos de aprendizaje. Además, para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje o atención, se intentará incidir en el método inductivo.
- Se realizarán actividades, tanto de refuerzo como de ampliación, a través de materiales complementarios; en especial, cuadernillos de ejercicios.

- Para trabajar algunas actividades en el aula, se realizarán agrupamientos flexibles (en pequeños grupos de 3 ó 4 alumnos, o por parejas).
- Se atenderá a los distintos ritmos de aprendizaje.
- Se valorará el esfuerzo del alumno para superar sus dificultades.
- Se utilizarán especialmente recursos impresos: libros y cuadernos de ejercicios de refuerzo y de ampliación.

**c) Respetto a la adaptación de materiales:**

- Se prepararán materiales específicos coordinados con el Departamento de Orientación, para los alumnos que así lo requieran, como cuadernillos con actividades ajustados al nivel del alumno. Estos materiales se evaluarán y actualizarán en función del progreso del alumno.
- Se utilizarán materiales de refuerzo y ampliación en fotocopias, o a través de TEAMS.

**d) Respetto a la evaluación:**

- Se evalúa la comprensión de conceptos, la expresión escrita de los resultados, la realización y corrección de ejercicios de clase, etc.
- Se utilizan distintos tipos de instrumentos de evaluación: examen escrito, trabajos, cuadernos, elaboración de preguntas por parte del alumno en la explicación de conceptos, registro del trabajo, revisión de cuadernos, autoevaluación, coevaluación, etc.
- Se cuentan en los criterios de evaluación, los apartados de procedimientos y actitudes.

**Resumen de las medidas:**

- Los agrupamientos flexibles.
- El apoyo en grupos ordinarios.
- Apoyos fuera/dentro del aula
- La oferta de materias optativas: Taller de Matemáticas
- Las medidas de refuerzo a los alumnos que lo precisen.
- Las adaptaciones del currículo, en algún caso adaptaciones significativas.
- Programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

**Es vital, actuar con diligencia en los casos en que se necesiten adoptar estas medidas para que resulten efectivas. Detección precoz y medidas a tiempo.**

**Procedimientos de recuperación:** Los criterios de evaluación no alcanzados a lo largo de una evaluación, pueden ser recuperados al volverlos a trabajar en las evaluaciones siguientes. A su vez, se realizarán pruebas de recuperación de carácter competencial que recojan el máximo de criterios trabajados durante la evaluación anterior para que el alumnado tenga la oportunidad de recuperar aquellos que no alcanzara a superar en su momento.

## 7. Medidas de atención a la diversidad.

Las medidas de atención a la diversidad que se aplican en las etapas de ESO y Bachiller se encuentran recogidas en el Plan de Atención a la Diversidad del centro.

Estas medidas se entienden como el conjunto de actuaciones encaminadas a dar respuesta a las necesidades educativas, intereses y motivaciones de todo el alumnado por parte de todo el profesorado del centro desde la perspectiva de la corresponsabilidad. Abarcan acciones organizativas, curriculares y de coordinación para poder atender a las necesidades educativas, temporales o permanentes, del alumnado con la finalidad de que este pueda alcanzar, el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos y las competencias del currículo en las enseñanzas que curse.

Se trata de garantizar que todo el alumnado tenga acceso a una educación de calidad equitativa y con igualdad de oportunidades ya que la educación inclusiva es una de las líneas prioritarias de actuación de nuestro centro. Por tanto, se trabajará a través de metodologías que fomenten el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje, con un enfoque basado en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Desde este modelo, que persigue una educación inclusiva de calidad, se proponen oportunidades para aprender a todo el alumnado, proporcionando múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación de la información y múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje.

- Se presentan situaciones de aprendizaje, motivadoras para el alumno, con el objetivo de captar su interés, desarrollar sus competencias y fomentar la comunicación, la colaboración y la reflexión.
- Se contemplan opciones que atiendan a distintos tipos de aprendizaje (auditivos, visuales, cinestésicos...) y se proporcionan herramientas que ayuden en la comprensión e interpretación de la información.
- Se ofrecen opciones que ayuden al alumno a desarrollar las habilidades comunicativas y formas de expresión.

Se podrán por todo ello, llevar a cabo, en función de las necesidades detectadas en el alumnado, todas aquellas medidas recogidas en el Decreto 78/2019 de 24 de mayo, de ordenación de la atención a la diversidad en los centros públicos y privados concertados que imparten enseñanzas no universitarias en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Estas medidas serán consignadas de forma que se identifique el alumnado al que va dirigido, el tipo y descripción de la medida, el curso en qué se adopta, el responsable de la medida, procedimiento de aplicación, etc.

Se utilizará así mismo, el Plan de Acción Tutorial del centro como herramienta básica para el desarrollo de acciones específicas, con el fin, entre otros, de promover un bienestar

personal y/o emocional a nuestro alumnado que le permita el afrontamiento seguro y eficaz de su futuro con mayores probabilidades de éxito.

Se atiende a la diversidad de forma global a través de:

- La metodología competencial del proyecto en cada una de las situaciones de aprendizaje que lo forman.
- Una presentación visual de los contenidos y el apoyo de elementos gráficos.
- El uso de una tipografía específica que facilita la lectura y el aprendizaje.
- Programas transversales que ofrecen andamiajes de aprendizaje: aprendizaje cooperativo, estrategias de pensamiento, expresión oral y escrita.
- El uso de recursos específicos para alumnos con distintos ritmos de aprendizaje: plantillas textuales, adaptación curricular, videotutoriales, fichas, fichas adaptadas, actividades niveladas por dificultad...

## 8. Actividades complementarias y extraescolares.

Se consideran actividades complementarias las planificadas por el profesorado que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias de la materia, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización. Serán evaluables a efectos académicos y obligatorias tanto para el profesorado como para los alumnos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos aquellas que se realicen fuera del centro o que precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Fuera del aula nos podemos encontrar con diversos campos donde desarrollar el aprendizaje de las matemáticas. Así es posible que podamos realizar algunas de las siguientes actividades:

- Observación de la realidad y su conexión con las matemáticas en alguna salida cultura y excursión que se realice desde el Colegio.
- Paseo Matemático o Escape-Room tanto digital como físico.

- Toma de datos de los medios de comunicación social de forma individual por parte del alumno en casa.
- Diverso material de Internet, o fotografías tomadas de la naturaleza que les pueda acercar las matemáticas a la vida cotidiana. En este sentido hay varios videos subidos a la red con esta temática.
- La Universidad de Cantabria organiza durante todo el curso un seminario cada 15 días con temas de actualidad, a las que el profesor puede asistir y transmitir algunos de esos conocimientos a los alumnos. Incluso puede hacer invitaciones a los propios alumnos para que le acompañen.
- Aquellos alumnos que se sientan motivados podemos preparar ejercicios y pruebas internas, modelo Olimpiada matemática, Kanguro o similar, con la posibilidad de participar llegado el caso. En este caso se trata de una preparación para, ya que este tipo de concurso está más enfocado para alumnos de cursos superiores.
- Concursos:
  - Pangea
  - Canguro
  - Fotografía Matemática de la UC
  - Fotografía Matemática del colegio
  - Cartel científico
- Paseos matemáticos:
  - Áreas y volúmenes
  - Proporcionalidad

## 9. Actividades de recuperación y los procedimientos para la evaluación del alumnado con materias pendientes.

Con el fin de facilitarle al alumnado la recuperación de las materias no superadas y la adquisición de las competencias, se programarán, en el marco de la evaluación continua, una serie de pruebas o actividades de carácter evaluador que se realizarán dentro de las fechas que determine la Consejería competente en materia de Educación. Dichas pruebas y actividades serán elaboradas por el departamento de ciencias, en todo caso, los aprendizajes no superados por el alumno o alumna, y podrán versar sobre la totalidad o una parte de la programación de la materia correspondiente, teniendo en cuenta que, si el alumno o alumna obtiene un resultado positivo, superará dicha materia.

**Características:** Las pruebas se publicarán en un equipo de TEAMS específico para la recuperación de las materias pendientes. En dicho equipo aparecerán las instrucciones, fecha de la prueba o de entrega y los instrumentos y herramientas de evaluación de las pruebas, que tratarán de una parte o de toda una situación de aprendizaje no superada por el alumno en su momento. Si se tratase de una entrega de un trabajo el alumno siempre deberá hacer una defensa ante el profesor correspondiente del material entregado. Las entregas se dividirán en tres a lo largo del curso para facilitar al alumnado el desarrollo normal de sus clases junto al trabajo que supone la preparación de las materias pendientes.

A través del equipo del equipo de TEAMS el profesor encargado hará un seguimiento de sus alumnos, a su vez, estos podrán plantear ahí sus dudas. El profesor aportará documentos, ejercicios, vídeos y demás material como guía para los alumnos.

## 10. Evaluación del desarrollo de la programación y de la práctica docente.

El profesorado llevará a cabo la evaluación de los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de objetivos educativos del currículo y con los resultados del alumnado, con el objetivo de contribuir a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En consecuencia, se desarrollará la evaluación de la programación didáctica. A partir de esta evaluación se realizarán, si procede, las modificaciones oportunas para adecuarla a las características y necesidades del alumnado.

a) Al final de cada periodo de evaluación analizaremos los resultados del aprendizaje de los alumnos mediante un análisis global de las calificaciones y de su relación con la consecución de los objetivos previstos y con la adecuación de la programación didáctica para atender a las necesidades del alumnado.

b) Periódicamente analizamos distintos elementos de la práctica docente recogiendo las opiniones y pareceres del alumnado siguiendo distintos métodos, fundamentalmente la entrevista grupal y el cuestionario individual. Las opiniones del alumnado son un elemento más, no el único ni el más importante, para realizar este análisis. La reflexión sobre la propia práctica es una vía de primer orden para detectar las posibles áreas de mejora de la programación y desarrollo de la asignatura.

Los principales aspectos que a analizar serán los siguientes:

- Si los temas y actividades resultan interesantes para el alumnado.
- Lo que estudian les parece útil para su formación.
- Si lo que aprenden les sirve para dar explicación a cosas cotidianas.
- Si aprecian que aumentan sus capacidades y competencias.
- Si van aprendiendo a organizar su cuaderno.
- Si pueden seguir el ritmo de trabajo sin excesivos problemas.
- Si el ambiente de clase es favorable para el aprendizaje.
- Si en las clases hay actividades diversas: explicaciones, ejercicios, corrección ...
- Si el profesor dedica el tiempo conveniente a explicar (ni en exceso ni demasiado poco).
- Si se realiza suficiente cantidad de ejercicios o actividades para aprender bien los contenidos.
- Si vamos trabajando más sobre lo que es más importante.
- Si hay oportunidades suficientes para que todos aprendan: los que se les da bien y los que no se les da tan bien.
- Si las calificaciones son justas para los alumnos y reflejan el rendimiento a lo largo del trimestre.
- Si las distintas pruebas están sirviendo para valorar adecuadamente si se ha aprendido o no.
- Si se comunican y comentan suficientemente los resultados de pruebas.



- Si los alumnos conocen bien los “mínimos” (lo que hay que “saber” y “saber hacer” en cada tema para conseguir el aprobado) y orienta sobre cómo va a evaluar.
- Si las tareas y trabajos para casa están bien distribuidos a lo largo del trimestre.
- Si los alumnos entienden que el profesor explica con claridad, si se le entiende bien.
- Si el profesor se preocupa por detectar si los alumnos comprenden.
- Si en clase se da un clima favorable para preguntar dudas.
- Si el profesor intenta adaptarse al nivel de sus alumnos.
- Si se explican con claridad las normas del curso, los trabajos que hay que hacer y cómo hay que hacerlos.
- Si el profesor pone especial énfasis en lo que es más importante.
- Si el profesor orienta sobre cómo hay que estudiar la signatura.
- Si el profesor tiene siempre un plan bien desarrollado para cada clase teniendo claro el objetivo que persigue.