

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS

3º ESO



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

La Programación didáctica contiene los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Diseño de la evaluación inicial.
- c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- d) Metodología didáctica.
- e) Secuencia de unidades temporales de programación.
- f) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- g) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- h) Actividades complementarias y extraescolares.
- i) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- j) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- k) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.
- l) Integración de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 3º DE ESO

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

El currículo de estas enseñanzas ha sido desarrollado en la comunidad de Castilla y León por el **DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre**.

El departamento de matemáticas imparte las siguientes materias:

- Matemáticas 1º ESO
- Conocimiento de las matemáticas 1º ESO
- Matemáticas 2º ESO
- Conocimiento de las matemáticas 2º ESO
- Matemáticas 3º ESO
- Conocimiento de las matemáticas 3º ESO
- Matemáticas 4º ESO - A
- Matemáticas 4º ESO - B
- Conocimiento de las matemáticas 4º ESO
- Matemáticas 1º Bach
- Matemáticas CCSS 1º Bach
- Matemáticas 2º Bach
- Matemáticas CCSS 2º Bach
- Ciencias Aplicadas I (FP Grado Básico Cocina y restauración)
- Ciencias Aplicadas I (FP Grado Básico Electricidad)

En este documento se detalla la programación didáctica de **Matemáticas de 3º ESO**.

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La **finalidad de las matemáticas en la etapa de la ESO** es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.



1. Objetivos generales de la etapa de la ESO

Tal como establece el artículo 23 de la **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo** y en el artículo 7 del **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de estos objetivos, la Comunidad de Castilla y León en el **Decreto 39/2022 de 29 de septiembre**, añade los siguientes:



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

2. Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa de la ESO

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

3. Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave en la ESO

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística



Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador	Observaciones
1.1, 1.3, 2.1, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2	Guía de observación	4	Heteroevaluación	Objetivo: ubicar y conocer el dominio de los contenidos del curso previo que tienen los alumnos.



1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 6.1, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	<i>Contenidos: los contenidos mínimos del curso inmediatamente anterior.</i> <i>Fechas: entre el 13 y 24 de septiembre de 2024.</i>
--	-------------------	---	------------------	--

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

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

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así estas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

Resolución de problemas: competencias específicas 1 y 2.

Razonamiento y prueba: competencias específicas 3 y 4.

Conexiones: competencias específicas 5 y 6.

Comunicación y representación: competencias específicas 7 y 8.

Destrezas socioafectivas: competencias específicas 9 y 10.

Las matemáticas de esta etapa enlazan con las matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

La continuidad de estos bloques con los de la educación primaria, permitirán al alumnado construir conocimientos sólidos basados en la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos, además, permitirán desarrollar de forma satisfactoria las destrezas de representación y comunicación, junto con las destrezas socioafectivas.

Se detallan en la siguiente tabla los descriptores operativos para cada competencia clave:

Competencias clave	Descriptores operativos
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones como para construir vínculos personales.</p> <p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera</p>



	<p>progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p>CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p> <p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>
Competencia plurilingüe (CP)	<p>CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p>CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.</p>
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	<p>STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos</p>



	<p>para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medioambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p>
Competencia digital (CD)	<p>CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</p> <p>CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p> <p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p> <p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p>



Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	<p>CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p> <p>CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.</p> <p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>
Competencia ciudadana (CC)	<p>CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.</p> <p>CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p> <p>CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.</p> <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>
Competencia emprendedora (CE)	<p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su</p>



	<p>sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora de valor.</p> <p>CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>
Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)	<p>CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.</p> <p>CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.</p> <p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.</p> <p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras y corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</p>

A continuación, se detallan las **competencias específicas de esta etapa** y su vinculación con los descriptores operativos:

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.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, 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.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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 crear relaciones saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

Mapa de relaciones competenciales

Matemáticas																							
	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓								✓	
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓		✓						✓			
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓			✓					
Competencia Específica 4									✓	✓	✓			✓	✓			✓					
Competencia Específica 5									✓		✓			✓	✓								
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓		✓		✓			✓				✓	✓
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓			✓				✓	
Competencia Específica 8	✓		✓			✓			✓		✓			✓	✓							✓	
Competencia Específica 9													✓						✓		✓	✓	
Competencia Específica 10					✓			✓			✓								✓		✓		

D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

La metodología didáctica busca lograr el mejor método para proporcionar una enseñanza lo más efectiva posible. Es decir, está integrada por los distintos métodos, actividades y estrategias que lleva a cabo el docente con su alumnado, para que se desarrolle el proceso de enseñanza aprendizaje. La metodología didáctica parte de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). El DUA es un modelo fundamentado en los resultados de la práctica e investigación educativa, las teorías del aprendizaje. Combina una mirada y un enfoque inclusivo de la enseñanza con propuestas para su aplicación en la práctica.

Utilizaremos tanto la metodología inductiva como deductiva. La metodología inductiva está basada en proporcionar al alumnado las ideas generales a partir de clase magistrales. Por su parte, la metodología deductiva complementa a la anterior a través de un proceso en el que el alumnado va



obteniendo conocimientos por sí mismo mediante el razonamiento y la argumentación.

Por tanto, **el alumnado tendrá un desempeño activo y participativo** que potencie la capacidad reflexiva y de aprender por sí mismos y la capacidad de búsqueda selectiva y el tratamiento de la información a través de diferentes soportes, de forma que sean capaces de crear, organizar y comunicar su propio conocimiento.

En este proceso, el docente será un mero guía, en especial a través del diseño de situaciones de aprendizaje en las que se propondrán tareas que permitan al alumnado resolver problemas aplicando los conocimientos o saberes de manera interdisciplinar. De esa manera se potenciará la autonomía progresiva de los alumnos en el desarrollo de su aprendizaje.

Así mismo, **el papel del docente** será determinante a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos saberes de una materia o de diferentes materias y de planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación.

También será el mediador que facilite la comunicación entre todos los integrantes de la comunidad educativa tanto para el desarrollo de actividades interdisciplinares como en la incorporación de la transversalidad temática requerida por normativa en el aprendizaje competencial.

Para abordar estos objetivos y enfoque del aprendizaje es imprescindible el trabajo en equipo del profesorado, ya que esta metodología conlleva necesariamente la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo, que, a través de la reflexión común y compartida, deben diseñar, planificar y aplicar con eficacia las propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados.

La metodología didáctica del docente debe tener en cuenta la madurez del alumnado, partiendo de un estilo más dirigido y expositivo para pasar a un estilo de aprendizaje más basado en la participación del alumnado en su propio aprendizaje mediante técnicas como el descubrimiento, la resolución de problemas, la argumentación, la investigación y el debate, que ayudará a la adquisición de las competencias clave.

El eje metodológico principal es, tal como indica el currículo, la resolución de problemas. Aprender a resolver problemas es, a la par que un objetivo, un método fundamental para estructurar el pensamiento matemático, ya que pone en juego procesos como la interpretación y representación de datos, la selección de herramientas, el razonamiento y la argumentación, la comprobación de la validez de la solución y el análisis de su adecuación a la situación planteada.

Establecer relaciones matemáticas implica movilizar conceptos y procedimientos conocidos y motivar la adquisición de nuevos conocimientos conectados con los anteriores. Los problemas planteados deben ser contextualizados, ya sea en situaciones matemáticas o cotidianas de su entorno personal, social, académico o profesional. De este modo se facilitarán conexiones dentro de las matemáticas, entre las matemáticas y la vida cotidiana u otras disciplinas.

La materia tendrá en cuenta la diversidad del alumnado. La **atención a la diversidad** condiciona la metodología de las actividades que, en determinados casos, deben evitar ser excesivamente repetitivas y mecánicas. Esto implica la selección de tareas ricas en las que se pongan en juego habilidades de pensamiento matemático y habilidades de reflexión, y que se diseñen para ser abordadas utilizando conocimientos muy básicos pero que permitan profundizar, reforzar y adquirir nuevos conocimientos en función de las diferentes capacidades (tareas de suelo bajo y techo alto). La selección de los conceptos y procedimientos debe favorecer el desarrollo del razonamiento matemático y la conexión entre las diferentes etapas educativas.



Los ritmos individuales de aprendizaje del alumnado se respetarán por medio del diseño de **situaciones de aprendizaje**, en cuya selección y planificación se considerará la importancia que deben tener procedimientos como el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas o retos, que son excelentes vías para potenciar la adquisición de las competencias clave por parte del alumnado. Dicho diseño tendrá en cuenta que en su desarrollo puedan adaptarse, además de a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a las posibles necesidades educativas especiales, altas capacidades intelectuales, casos de integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje.

El **trabajo autónomo del alumnado y el trabajo en equipo** se aúnan en el uso de las metodologías activas, con las que el alumnado se familiarizará, monitorizado por su profesorado, con técnicas muy variadas, como la expositiva, la argumentación, el estudio biográfico, el diálogo, la discusión o el debate, el seminario, el estudio de casos, la resolución de problemas, la demostración, la experimentación, la investigación, la interacción o el descubrimiento para realizar las tareas encomendadas de manera creativa y colaborativa.

Ambos elementos, la autonomía del alumno y el trabajo en equipo, constituyen constantes que marcarán la gradación en el proceso de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida de la enseñanza básica. Además, ambos deben promover la reflexión sobre el aprendizaje, que de este modo se hará visible por medio de la metacognición a través de diferentes técnicas y procedimientos.

También podremos recurrir a la gamificación del aula, con el objetivo de captar el interés del alumnado y, de esa forma, aumentar su motivación. Se utilizarán las TIC como apoyo a estas metodologías.

El Departamento, tomando como base la normativa curricular, hace referencia aquí a cómo orientar y motivar a los estudiantes hacia el logro de un aprendizaje autónomo y significativo, gestionando adecuadamente los métodos de enseñanza, el empleo del tiempo, los recursos materiales y personales, y el seguimiento y evaluación del proceso, a partir de la construcción de un clima y un compromiso con la exigencia, la profundidad y la calidad del trabajo y el aprendizaje.

La normativa y sus indicaciones son claras aunque generales. El Departamento, en su reflexión, ha concretado algunos aspectos y tomado decisiones para uniformizar el trabajo del mismo:

Utilizaremos **métodos de enseñanza activos y variados**, estimulando la implicación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

- Se distribuye la sesión lectiva en varias actividades, con métodos diferentes, para mantener la atención y la motivación.
- Se utilizan recursos variados: explicación del profesor, trabajo individual, trabajo en grupo, presentaciones de los alumnos.
- Se crea un ambiente de trabajo activo y participativo con los alumnos en el aula.
- Se utilizan variados instrumentos de evaluación y calificación.
- Se recurre a la resolución de problemas como método básico de adquisición de las herramientas matemáticas.
- Se contextualizan las actividades para contribuir a las competencias sociales y cívicas y a la conciencia y expresiones culturales.
- Se contextualizan las actividades para contribuir a la adquisición de los elementos transversales.
- Se utilizan la historia de las matemáticas y los trabajos de investigación.
- Se fomenta en los alumnos la participación en las actividades extraescolares propuestas por el



departamento.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

En el ámbito de la metodología, también son de gran importancia los agrupamientos y una correcta organización del espacio y del tiempo.

Tanto para clases magistrales como para actividades a realizar en grupo, que se podrán realizar de forma alternada, se **organizarán espacios y grupos de trabajo** que faciliten los diálogos tanto entre docente y alumnado, como de estos últimos entre ellos en los momentos que sea necesario, facilitando el trabajo coordinativo y cooperativo.

De esta forma, en las actividades colectivas, los miembros del grupo tendrán más facilidad para conocer las estrategias utilizadas por sus iguales y así utilizarla en situaciones similares. Además, se procurará que estos grupos sean lo más heterogéneos posibles.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

En cuanto a la **gestión del tiempo** el departamento distribuirá el tiempo de trabajo de los estudiantes, en coherencia con lo planificado y respondiendo a los imprevistos y necesidades del proceso de aprendizaje.

- Se sigue con rigor el desarrollo temporal de la programación.
- Se adapta a las circunstancias particulares del grupo para, en su caso y de modo justificado, alterar el desarrollo del proceso.
- Se establecen con tiempo suficiente las fechas para la realización de pruebas, atendiendo las necesidades de los alumnos.
- Se encargan tareas para casa en cantidad y dificultad razonable.

Evaluación del aprendizaje

Se aplicará un sistema de evaluación que permita a los alumnos comprobar, comunicar y facilitar la mejora del grado de consecución de los objetivos de aprendizaje a lo largo del proceso y como resultado final del mismo.

Se informará a los estudiantes del sistema de evaluación y de los criterios, de modo que perciban lo que se espera de ellos y cómo van a ser evaluados. Se les indicará claramente, durante la primera o primeras sesiones, los **criterios de evaluación y calificación** así como los instrumentos.

Por otro lado se utilizarán **técnicas e instrumentos** variados para realizar la evaluación continua y final del aprendizaje. Se valora tanto el trabajo diario del alumnado como su rendimiento en pruebas específicas. El trabajo diario se observa en los siguientes aspectos: asistencia, puntualidad y comportamiento, interés por el aprendizaje, participación en las clases, actitud positiva o negativa, trabajo en grupo, colaboración con los compañeros y el profesor, trabajo en el aula, realización del cuaderno de trabajo, etc. Aparte del trabajo diario se tendrá en cuenta el desempeño en pruebas escritas y orales.

Se compartirá con los estudiantes la información respecto a la evaluación y sus resultados, manteniéndoles informados sobre la marcha de las actividades y los resultados de las mismas. Se informará a los alumnos de los resultados de su evaluación.



Se realizará una **revisión y mejora de resultados**. Para ello se analizará el grado de consecución de los resultados de aprendizaje esperados y la adecuación del proceso de enseñanza – aprendizaje llevado a cabo, buscando y manteniendo una actuación docente de calidad (de acuerdo con las normas y orientada a la consecución de resultados de éxito en el ámbito académico), detectando puntos fuertes y débiles, y desarrollando acciones de mejora.

Se evaluará el **grado de consecución de las Competencias Clave y Específicas** logrado por los estudiantes, y se analizarán los resultados académicos finales. El departamento analiza los resultados de cada trimestre y los resultados finales, tomando las medidas oportunas para el siguiente trimestre y en la memoria final.

Se evaluarán las **competencias docentes**, si los estudiantes se muestran satisfechos con el proceso de enseñanza - aprendizaje llevado a cabo.

E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	1. Números racionales	5
	2. Potencias y raíces	7
	3. Progresiones	4
	4. Polinomios	6
SEGUNDO TRIMESTRE	5. Ecuaciones de primer y segundo grado	5
	6. Sistemas de ecuaciones	5
	7. Funciones	5
	8. Funciones lineales y cuadráticas	6
	9. Lugares geométricos. Áreas y perímetros	5
TERCER TRIMESTRE	10. Movimientos y semejanzas	6
	11. Cuerpos geométricos	7
	12. Estadística y Probabilidad	6

F) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
En su caso, Libros de texto	Santillana Educación, S.L.	MATEMATICAS 3 ESO CONSTRUYENDO MUNDOS	978-8468049557

Otros materiales y recursos que van a usarse en el departamento de matemáticas son:

<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
-------------------	-----------------



<i>Impresos</i>	Actividades puntuales en fotocopias proporcionadas por la profesora en clase	Libros de consulta
<i>Digitales e informáticos</i>	Actividades online en páginas web	Plataformas educativas Teams, Moodle Calculadora científica no programable, tipo Casio fx-82MS y clónicas Geogebra
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Pantalla digital, pc, internet y proyector	Actividades en plataformas gamificadas como Kahoot, Plickers, Genially Vídeos explicativos en plataformas como Youtube
<i>Manipulativos</i>	Cuerpos geométricos Material probabilístico (datos, barajas de cartas...) Discos numéricos y algebraicos Policubos	
<i>Otros</i>	Material de dibujo: regla, escuadra, cartabón, compás y transportador	

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

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización</i>
Plan de Lectura	Se procurará una lectura correcta y fluida de las expresiones numéricas, de los términos geométricos y de los términos estadísticos. Por otro lado, contribuyen en cuanto insisten en la lectura detallada de la información presente en los enunciados, en la verbalización y correcta exposición de los razonamientos empleados y de las conclusiones. Se procurará, por tanto, con más asiduidad en los cursos inferiores, la lectura en voz alta, pausada y detallada, de los enunciados de los ejercicios y de textos relacionados con la historia o	Durante todo el curso



	<p>la actualidad matemática.</p> <p>El departamento de matemáticas considera conveniente aconsejar en la etapa de la ESO una serie de lecturas de libros en algún modo relacionados con las matemáticas y que se seleccionan en función de cursos y edades.</p> <p>La lectura de estos libros, voluntaria, puede ser muy útil para alumnos, por lo que los profesores que lo estimen conveniente pueden, como elemento motivador, valorar y evaluar positivamente a aquellos alumnos que demuestren haber leído alguno de los libros recomendados.</p> <p>Como sugerencia, sería más fácil animar a los alumnos si se compraran algunos de estos ejemplares para la biblioteca del centro y dejarlos en préstamo a los alumnos.</p>	
Plan de Mejora	<p>Se animará a los alumnos que presenten dificultades en el seguimiento de la materia a acudir a las clases de mejora del éxito educativo. Desde el departamento se colaborará estrechamente con las personas que se encarguen de dirigir este plan de mejora para contribuir a mejorar los resultados de los alumnos que participen.</p>	Durante todo el curso
Plan TIC	<p>Desde la materia de matemáticas se fomentará el uso de las TICS, mediante el uso de aplicaciones con enfoque matemático como Geogebra, uso de la calculadora en los cursos que se estime provechoso, visionado de vídeos de temática matemáticas, entrega de material y ejercicios mediante plataformas como Moodle o Teams, etc.</p>	Durante todo el curso
Plan de Convivencia	<p>El departamento de matemáticas desde nuestra materia colaboraremos con la coordinadora de Bienestar y la jefatura de estudios para detectar cuanto antes y poner solución a los posibles casos de conflictos o acoso y velar por la buena convivencia entre los alumnos.</p>	Durante todo el curso
Plan de Fomento de la Igualdad entre	Nuestra propia práctica docente	Durante todo el curso



Hombres y Mujeres	<p>debe ser un ejemplo de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres, evitando hacer comentarios que puedan tener algún tipo de matiz sexista, tratando por igual a las alumnas que a los alumnos y exigiendo esta respuesta entre profesor- alumnado, alumnado-profesor y entre alumnas- alumnos.</p> <p>En nuestra materia cabe destacar que, a lo largo de la historia, hubo grandes mujeres matemáticas cuya obra se atribuyó a hombres debido al modelo cultural de la época. Esto nos puede servir para hacer alguna reflexión en clase y conocer la opinión del alumnado. Puede ser un buen recurso, además, para evaluar ciertas actitudes así como el modo de expresarse.</p>	
Plan de Acción Tutorial	<p>Los profesores del departamento encargados de tutorizar un grupo apoyarán al desarrollo académico y personal de los estudiantes, mediante la exigencia, el asesoramiento y la ayuda para realizar un aprendizaje profundo y de calidad, y facilitando respuestas y recursos para afrontar las situaciones de dificultad.</p> <p>Se establecerán claramente los tiempos de atención personal a los alumnos.</p> <p>Se mantendrá una comunicación fluida con las familias.</p> <p>El departamento colaborará con el departamento de orientación y el equipo directivo en la acción y orientación tutorial.</p>	
Plan de Atención a la Diversidad	<p>Se realizarán planes de refuerzo y recuperación individualizados, así como las adaptaciones metodológicas y adaptaciones curriculares significativas pertinentes (ver apartado 9.2)</p> <p>El departamento colaborará con el departamento de Orientación, intercambiando información y materiales a los profesores encargados.</p>	



Plan de Acogida	Al inicio de curso los profesores del departamento que sean tutores, recibirán a su grupo y les facilitarán toda la información de que dispongan para el curso 23-24.	13 – 09-2023
-----------------	---	--------------

H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
Olimpiada matemática	Dirigida a alumnos de 3º y 4º de la ESO y de Bachillerato.	Diciembre 2024 - Abril 2025
Día de la mujer y de la niña en la ciencia Día Internacional de las matemáticas	Posibles visitas a museos que programen actividades relacionadas con estas fechas (Museo de la Ciencia de Valladolid y MuNCyT de Coruña).	11 Febrero y 14 Marzo 2024
Canguro matemático	Concurso matemático dirigido a alumnos de la ESO.	Marzo 2025

A lo largo del curso el Departamento de Matemáticas, podrá programar otras actividades complementarias y extraescolares que considere de interés pedagógico para los alumnos. Atención a las diferencias individuales del alumnado.

I) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Proporcionar opciones para la percepción.	Proporcionar opciones para la expresión y comunicación.	Proporcionar opciones para el interés
Proporcionar opciones para el lenguaje y simbología.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.	Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.
Proporcionar opciones para la comprensión.		Proporcionar opciones para la autorregulación.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Los **alumnos con mayores** dificultades en el aprendizaje de la materia, cursarán la optativa de **Conocimiento de matemáticas**, donde reciben refuerzo de los contenidos de la materia de matemáticas. Al ser grupos reducidos reciben una atención más personalizada para facilitar el aprendizaje y solventar sus dificultades en dicha materia.



Por otro lado, a los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores se les hará el siguiente **Plan de recuperación**:

El alumno deberá obtener una nota igual o superior a 5 en la primera y segunda evaluación del curso actual, de esa manera recuperará automáticamente la materia de matemáticas del curso anterior o anteriores.

En caso contrario, si el alumno no ha superado la primera o la segunda evaluación del curso actual, tendrá que presentarse a una prueba de recuperación que se realizará al principio del tercer trimestre, en la fecha que le indique la profesora.

Para los alumnos que repitan curso y tengan la materia pendiente se hará un **Plan de refuerzo**:

Observar de manera individualizada la evolución y rendimiento del alumno para detectar posibles necesidades de refuerzo y apoyo. Comprobar que sigue las clases y entiende los contenidos, resolviendo sus dudas. Además, se les incluye en la asignatura de CMAT, donde se le dará refuerzo de los contenidos mínimos de la materia.

Los **alumnos con adaptación curricular tendrán apoyo fuera del aula por personal especialista**, maestros de pedagogía terapéutica etc., fuera del aula en sesiones de intervención especializada y, en ocasiones, dentro del aula con determinados alumnos. El departamento colaborará con el departamento de Orientación, intercambiando información y materiales a los profesores encargados.

Los **alumnos con necesidades de refuerzo, apoyo o adaptación curricular** son los siguientes:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Plan de Recuperación	Cinco alumnos tienen pendiente la materia de matemáticas de 2º ESO.
B	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Tres alumnos repiten 3º ESO sin tener superada la materia de matemáticas del año pasado.
C	Medidas de Refuerzo Educativo	Cuatro alumnos presentan adaptación no significativa. Uno de ellos tiene TDH y éste y otro alumno presentan dificultades en la lectoescritura. El tercero está diagnosticado con TDAH, se sienta en la mesa más cercana a la del profesor y se tienen en cuenta las medidas oportunas; ya que además presenta algunos problemas de conducta. El cuarto alumno tiene un ritmo de trabajo más lento de lo habitual y necesita adaptación metodológica. Además, hay un alumno de



		compensatoria, aunque actualmente no está recibiendo ningún apoyo puesto que no hay personal en el centro para atender a este tipo de alumnado.
--	--	---

J) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Los criterios de calificación establecidos por el departamento son los siguientes:

Competencia específica 1. – PRUEBA ESCRITA		PESO	
CE.1.1.	Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas	10	PE
CE.1.2.	Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	10	PE
CE.1.3.	Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2,CE3, CCEC4)	15	PE
Competencia específica 2. – PRUEBA ESCRITA Y CUADERNO			
CE.2.1.	Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	5	CU
CE.2.2.	Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	5	PE
Competencia específica 3.			
CE.3.1.	Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	6	PE GO
CE.3.2.	Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	6	PE GO
CE.3.3.	Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	1	PE GO
Competencia específica 4.			
CE.4.1.	Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	5	PE GO
CE.4.2.	Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5	PE GO
Competencia específica 5.			
CE.5.1.	Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	6	PE GO
CE.5.2.	Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	6	PE GO



Competencia específica 6. – ACTIVIDAD INICIAL

CE.6.1.	Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	1	PP
CE.6.2.	Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	1	PP
CE.6.3.	Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CE2, CCEC1)	1	PP

Competencia específica 7.

CE.7.1.	Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2)	1	PE GO
CE.7.2.	Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	2	PE GO

Competencia específica 8. – PRUEBA ORAL (MATHNEWS)

CE.8.1.	Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	1	PO RU
CE.8.2.	Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	1	PO RU

Competencia específica 9. – TRABAJO DIARIO Y COMPORTAMIENTO

CE.9.1.	Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	5	RU GO
CE.9.2.	Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1,	5	RU GO

Competencia específica 10. – TRABAJO EN EQUIPO (MATHNEWS PP)

CE.10.1.	Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)	1	PP RU
CE.10.2.	Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	1	PP RU

Nota correspondiente a las evaluaciones:

Para obtener la nota de cada evaluación se utilizarán los siguientes **instrumentos de evaluación**:

- De observación. Registro del profesor de la actitud y participación del alumno, comportamiento, respeto a los compañeros, interés en la materia... (15%)



- De desempeño. Revisión de actividades y trabajos planteados: deberes, actividades en el aula virtual... (25%)
- De rendimiento. Pruebas escritas y orales. (60%)

La nota de cada evaluación se obtendrá a partir de la media aritmética de cada uno de los criterios evaluados a través de los distintos instrumentos de evaluación, teniendo en cuenta los pesos de dichos instrumentos. A esta media se le aplicará una aproximación por truncamiento.

En cada una de las tres evaluaciones se realizarán como mínimo dos exámenes, uno parcial y otro global. La nota de cada uno de los criterios de evaluación evaluados en el examen global repercutirá dos veces en la nota final de la evaluación, por un lado, como nota correspondiente al parcial de los nuevos contenidos introducidos y por otro, como nota global.

Recuperación de las evaluaciones primera y segunda:

Tras las evaluaciones primera y segunda se realizará una prueba escrita de recuperación, en la que se recuperarán los criterios relacionados. Los criterios que no puedan evaluarse mediante una prueba escrita, por tratarse de criterios asociados a la actitud y comportamiento del alumno, se podrán recuperar en evaluaciones posteriores de forma continua.

Además de la prueba escrita, cada profesor puede proponer otras pruebas o actividades de recuperación según considere necesario.

En la prueba escrita de recuperación no se permitirá al alumno presentarse a subir la nota de dicha evaluación. Se le dará la oportunidad de mejorar su calificación hasta un punto en las últimas semanas del curso.

Nota final:

La nota final del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación trabajados durante todo el curso. Dicha nota final se obtendrá por redondeo a partir de 0,6.

Se hará un **examen de recuperación** a final de curso para los alumnos que tengan una nota media final inferior a 5. Los alumnos que sólo tengan una evaluación suspensa se examinarán solo de dicha evaluación, mientras que los tengan más de una, tendrán que hacer la recuperación de todo el curso.

La nota final del curso para los alumnos que hagan la prueba de recuperación será la media aritmética entre la nota de dicho examen y la nota media que obtuvo durante el curso. En caso de que la nota resultante sea inferior a 5, la nota final será de 5.

Al resto de alumnado se le podrá proponer otras pruebas o actividades con las que podrán subir su nota final hasta un máximo de un punto.

K) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
-----------------------------	-----------------------------------	---	---



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Se han alcanzado buenos resultados del aprendizaje en al menos el 75% del alumnado	Observación	Después de cada sesión de evaluación	Cada profesor realizará la de su materia
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los criterios de evaluación.	Observación	Última reunión de departamento	Todos los miembros del departamento
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Última reunión de departamento	Todos los miembros del departamento
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Última reunión de departamento	Todos los miembros del departamento
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Última reunión de departamento	Todos los miembros del departamento
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Última reunión de departamento	Todos los miembros del departamento
Se adecúa lo programado a la práctica diaria	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al final de cada unidad didáctica Última reunión de departamento de cada mes	Cada profesor realizará la de su materia
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.			
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Ha habido coordinación con otros profesores.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Al finalizar cada trimestre	Cada profesor realizará la de su materia
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Última reunión de departamento	Cada profesor realizará la de su materia
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Última reunión de departamento	Cada profesor realizará la de su materia
Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Última reunión de departamento	Cada profesor realizará la de su materia
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Última reunión de departamento	Cada profesor realizará la de su materia
Los criterios de calificación	Observación y cuestionario	Última reunión de	Cada profesor realizará la



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

propuestos han sido ajustados y rigurosos.	de autoevaluación	departamento	de su materia
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.	Observación y cuestionario de autoevaluación	Última reunión de departamento	Cada profesor realizará la de su materia

Propuestas de mejora:

Una vez realizada la evaluación de las diferentes etapas del acto educativo se requiere hacer una nueva planificación del acto que contemple los errores y deficiencias observados a fin de subsanarlos y obtener posteriormente la mayor rentabilidad posible. Se tomarán todas las medidas de coordinación o adaptación necesarias, reflejándolas en acta de departamento, y en la memoria final de curso.



Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>UNIDAD</i>
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	10	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT4, CT6, CT12, CT14	Prueba escrita	Heteroevaluación	1-12
				Prueba oral	Coevaluación	1-12
				Cuaderno del alumno	Autoevaluación	1-12
				Diario del profesor	Heteroevaluación	1-12
				Actividades online	Autoevaluación	1-12
1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	10	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT12, CT14	Prueba escrita	Heteroevaluación	1-12
				Prueba oral	Coevaluación	1-12
				Cuaderno del alumno	Autoevaluación	1-12
				Diario del profesor	Heteroevaluación	1-12
				Actividades online	Autoevaluación	1-12
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	15	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT12, CT14	Prueba escrita	Heteroevaluación	1-12
				Prueba oral	Coevaluación	1-12
				Cuaderno del alumno	Autoevaluación	1-12
				Diario del profesor	Heteroevaluación	1-12
				Actividades online	Autoevaluación	1-12
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	5	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT12, CT14	Prueba escrita	Heteroevaluación	1-12
				Prueba oral	Coevaluación	1-12
				Cuaderno del alumno	Autoevaluación	1-12
				Guía de observación	Heteroevaluación	1-12



				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (CCL2, STEM1, STEM4)	5	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT10, CT12, CT14	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)	6	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)	6	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT12, CT14	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	1	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT10, CT12, CT14	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
4.1 Organizar datos y descomponer un problema en partes más simples identificando los datos y los resultados de cada una de las partes (STEM1,	5	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C,	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT10, CT12, CT14	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>



STEM2)		BLOQUE D, BLOQUE E		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando algoritmos. (STEM1, STEM3)	5	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT10	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Diario del profesor</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente. (STEM1)	6	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT10	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
5.2 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	6	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT10	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y	1	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT10, CT12, CT14	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>



matemática: medir, comunicar y clasificar. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados de manera guiada. (STEM2)	1	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT10, CT12, CT14	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
6.3 Conocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)	1	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT12, CT14	<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Diario del profesor</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)	1	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT10	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
7.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (STEM3)	2	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT10, CT12, CT14	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	1	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT10, CT12, CT14	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>
				<i>Actividades online</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>1-12</i>



8.2 Reconocer el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	1	BLOQUE A, BLOQUE B, BLOQUE C, BLOQUE D, BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6	Prueba escrita	Heteroevaluación	1-12
				Prueba oral	Coevaluación	1-12
				Guía de observación	Heteroevaluación	1-12
				Cuaderno del alumno	Autoevaluación	1-12
				Actividades online	Autoevaluación	1-12
9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)	5	BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT12, CT14, CT15	Diario del profesor	Heteroevaluación	1-12
				Proyecto	Coevaluación	1-12
				Guía de observación	Heteroevaluación	1-12
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)	5	BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT12, CT14, CT15	Diario del profesor	Heteroevaluación	1-12
				Proyecto	Coevaluación	1-12
				Guía de observación	Heteroevaluación	1-12
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma creativa. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	1	BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT12, CT14, CT15	Diario del profesor	Heteroevaluación	1-12
				Proyecto	Coevaluación	1-12
				Guía de observación	Heteroevaluación	1-12
10.2 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (CPSAA1)	1	BLOQUE E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT12, CT14, CT15	Diario del profesor	Heteroevaluación	1-12
				Proyecto	Coevaluación	1-12
				Guía de observación	Heteroevaluación	1-12



I) Integración de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula de matemáticas tiene como objetivo mejorar la enseñanza, facilitar la comprensión de conceptos abstractos y desarrollar habilidades tecnológicas que complementen el aprendizaje. La integración de herramientas digitales permite una experiencia más interactiva y dinámica, favoreciendo tanto el trabajo individual como el colaborativo. Las TIC permiten el acceso a recursos educativos, simulaciones, visualizaciones gráficas, y entornos de aprendizaje personalizados.

Objetivos:

- Fomentar el uso del GeoGebra para la exploración y visualización de funciones y otros conceptos.
- Implementar actividades interactivas que utilicen plataformas digitales (Kahoot, Genially...) para reforzar el aprendizaje mediante juegos y evaluaciones formativas en línea.
- Desarrollar competencias digitales en el alumnado, incentivando el uso de calculadoras científicas, hojas de cálculo para el análisis y la resolución de problemas.
- Introducir recursos online para el autoaprendizaje y la práctica de ejercicios, para que los estudiantes puedan aprender fuera del aula, a su ritmo.
- Usar pizarras digitales interactivas para mejorar la presentación de problemas complejos y permitir la participación del alumnado durante las clases.

Durante el curso, se incorporarán las TIC de manera transversal en las clases de matemáticas, de modo que los estudiantes interactúen regularmente con herramientas tecnológicas que les ayuden a visualizar, resolver y comprender problemas matemáticos. Se promoverá el uso responsable y eficiente de las tecnologías, enseñando cómo aprovecharlas para mejorar el rendimiento académico y desarrollar habilidades para el futuro.

También, se utilizan plataformas digitales como Teams o Moodle para distribuir materiales, hacer seguimientos de tareas y proporcionar feedback, lo que facilita un entorno de aprendizaje más flexible y accesible.



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 3º DE ESO

A. Sentido numérico

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

B. Sentido espacial

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

C. Sentido algebraico

1. Patrones
 1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.
 2. Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.
2. Modelo matemático
 1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
 2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.
 3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.
3. Variable



1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.
2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.
4. Igualdad y desigualdad
 1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
 2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.
 3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
 4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.
5. Relaciones y funciones
 1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
 2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).
 3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.
 4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
6. Pensamiento computacional
 1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.
 2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.
 3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

D. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos
 1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia.
 2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.
 3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
 4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
 5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
 6. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
 7. Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.
 8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
 9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.
2. Inferencia
 1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad.



2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales.
4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

E. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones
 1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
 2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
 3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
 4. 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
 1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
 2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
3. Inclusión, respeto y diversidad
 1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
 2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

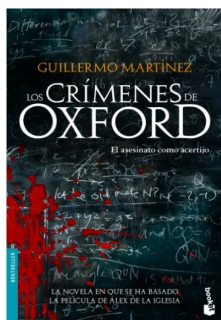
Mapas de Relaciones Criteriales			Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Criterios - Descriptores	
3º ESO			CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP 1	CP 2	CP 3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4		
Matemáticas	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.2									1	1	1	1											1						1						6	
		Criterio Evaluación 1.3										1	1	1				1																	1	6		
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1									1	1																									2	
		Criterio Evaluación 2.2										1			1									1					1								6	
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1	1									1	1					1	1																		5	
		Criterio Evaluación 3.2											1																								1	
		Criterio Evaluación 3.3											1						1																		2	
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.1										1	1						1	1																	4	
		Criterio Evaluación 4.2											1		1				1	1																	4	
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 5.1											1						1	1																		3
		Criterio Evaluación 5.2											1																									3
	Comp. Esp. 6	Criterio Evaluación 6.1											1	1								1												1				3
		Criterio Evaluación 6.2											1																									3
		Criterio Evaluación 6.3												1					1												1		1				4	
	Comp. Esp. 7	Criterio Evaluación 7.1												1				1	1																		3	
		Criterio Evaluación 7.2												1							1																5	
	Comp. Esp. 8	Criterio Evaluación 8.1	1						1				1		1				1														1					6
		Criterio Evaluación 8.2	1		1				1				1		1																						5	
	Comp. Esp. 9	Criterio Evaluación 9.1														1						1										1	1					4
		Criterio Evaluación 9.2																				1		1	1												3	
	Comp. Esp. 10	Criterio Evaluación 10.1					1			1				1								1						1	1									6
		Criterio Evaluación 10.2												1										1													3	

ANEXO III: MAPA DE RELACIONES CRITERIALES



ANEXO VI: LECTURA RECOMENDADA

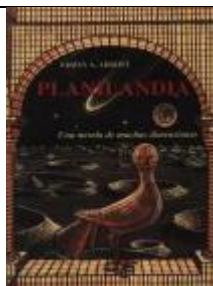
3º ESO:



Los crímenes de Oxford. El asesinato como acertijo, Guillermo Martínez, ediciones Destino, "Booket".

Poco después de haber llegado a Oxford, un joven estudiante argentino encuentra el cadáver de una anciana. Paralelamente a la policía, el muchacho sigue su propia investigación con su maestro, el eminente Arthur Seldom. Los juegos de lenguaje de Wittgenstein, el teorema de Gödel y las sectas antiguas de matemáticas se mezclan en esta novela policíaca. Un magistral acto de prestidigitación con un sorprendente desenlace.

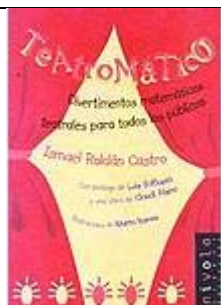
OTRAS LECTURAS RECOMENDADAS



Planilandia. Una novela de muchas dimensiones

Edwin A. Abbott, Ed. Olañeta Editor

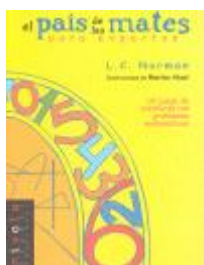
Planilandia es un clásico de la ciencia-ficción y un libro precursor en muchos sentidos. La trama se desarrolla en un mundo bidimensional con contactos con mundos unidimensionales y tridimensionales. ¡Un jaleo de dimensiones!



Teatromático

Ismael Roldán, Ed. Nivola

Imagínese que un buen día se encuentra por la calle con la función seno o que, mientras aguarda su turno en la consulta del médico, a su lado se queja la incógnita x, ¿qué les diría? Las historias que aquí se cuentan le prepararán para estas contingencias.




El país de las mates para expertos

L.C. Norman, Ed. Nivola

Bienvenido a un viaje a la tierra de la aventura, a un lugar en el que el Matemático Mágico te desafiará a resolver problemas. En el País de las Mates encontrarás curiosos habitantes que te ayudarán a alcanzar el camino siempre y cuando resuelvas sus enigmas. ¿Conseguirás escapar de la Oscura Caverna de la Ignorancia?



	<p>Los jardines cifrados</p> <p>Carlo Frabetti, Ed. Lengua de trapo</p> <p><i>El protagonista de nuestra historia conoce en el Museo del Prado a Pedro y Elena que guardan una relación misteriosa. Con la ayuda de su amigo F. (antiguo profesor suyo de matemáticas), investigan la historia de Pedro y Elena y su relación con una secta; la de los iluminados. Esta investigación nos llevará a la probabilidad, los anagramas de Galileo y Kepler, los cuadrados mágicos, el teorema del punto fijo, los números infinitos no numerables,...</i></p>
	<p>La incógnita Newton</p> <p>Catherine Shaw, Ed. Rocaeditorial</p> <p><i>Cambridge, año 1888. Tres profesores de la universidad han sido asesinados misteriosamente cuando investigaban EL PROBLEMA DE LOS TRES CUERPOS, un enigma matemático que Sir Isaac Newton fue el primero en plantear.</i></p>
	<p>Problemas de almohada</p> <p>Lewis Carroll, Ed. Nivola</p> <p><i>Casi todos de los siguientes setenta y dos problemas son verdaderos "problemas de almohada", habiendo sido resueltos, de cabeza, mientras estaba acostado y despierto...</i></p>
	<p>La carta cifrada y otros enigmas</p> <p>Dennis Shasha, Ed. Gedisa</p> <p><i>Problemas novelados. Hay que liberar al doctor Ecco y para ello hemos de ir resolviendo una gran variedad de problemas.</i></p>