



IES Fernando de Herrera
Departamento de Matemáticas

Matemáticas de Bachillerato

Programación didáctica

Curso 2024-2025

Índice de contenidos

| | |
|--|----|
| 1. Marco legislativo | 3 |
| 1.1. Normativa de referencia | 3 |
| 1.2. Aplicación de la normativa en la elaboración de la programación | 4 |
| 2. Contextualización y relación con el Plan de Centro | 5 |
| 3. Objetivos de la etapa | 6 |
| 4. Características de las materias | 7 |
| 4.1. Matemáticas I y II | 7 |
| 4.2. Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II | 8 |
| 5. Competencias específicas de la materia | 9 |
| 6. Clasificación de las competencias específicas | 10 |
| 7. Contribución de las materias a la adquisición de las competencias básicas | 11 |
| 8. Saberes básicos y criterios de evaluación de la materia | 12 |
| 8.1. Matemáticas I y II | 12 |
| 8.2. Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II | 14 |
| 9. Metodología | 16 |
| 9.1. Principios generales | 16 |
| 9.2. Metodología en la fase de adquisición de los saberes básicos de carácter matemático | 16 |
| 9.3. Metodología en la fase de integración de los saberes básicos | 17 |
| 10. Procedimientos de evaluación | 18 |
| 10.1. Instrumentos de evaluación | 18 |
| 10.2. Evaluación inicial | 19 |
| 10.3. Evaluación contextual de los criterios de evaluación y competencias específicas | 19 |
| 10.4. Cálculo de la calificación contextual trimestral de una competencia específica | 19 |
| 10.5. Cálculo de la calificación trimestral | 20 |
| 10.6. Evaluación continua de trimestres no aprobados | 20 |
| 10.7. Calificación final de una competencia específica | 20 |
| 10.8. Calificación final del curso | 20 |
| 10.9. Indicadores Agregados Informativos | 22 |
| 11. Medidas de atención a la diversidad | 23 |
| 11.1. Medidas de apoyo para alumnos con déficit de atención o hiperactividad | 24 |
| 11.2. Alumnos que no promocionaron en el curso anterior | 24 |
| 11.3. Alumnos con matemáticas no superadas en cursos anteriores | 24 |
| 12. Materiales y recursos didácticos | 26 |
| 12.1. Libros de texto | 26 |
| 13. Actividades complementarias y extraescolares | 26 |
| 13.1. Participación en el XV Concurso de otoño de Matemáticas | 26 |
| 13.2. Participación en la Feria de la Ciencia | 27 |
| 13.3. Visita al Fablab de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Sevilla | 27 |
| 13.4. Exposición sobre el trabajo realizado en el Real Alcázar de Sevilla | 27 |
| 13.5. Visita guiada a la escuela de Informática de la US | 27 |
| 14. Contenidos transversales | 28 |
| 15. Evaluación de la programación didáctica | 29 |

| | |
|---|-----|
| Anexo Bac1-MATE | 30 |
| Saberes básicos | 31 |
| Unidades didácticas | 34 |
| Temporalización | 38 |
| Vinculación entre saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación | 40 |
| Rúbricas de evaluación | 44 |
| Anexo Bac2-MATE | 54 |
| Saberes básicos | 55 |
| Unidades didácticas | 58 |
| Temporalización | 62 |
| Vinculación entre saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación | 64 |
| Rúbricas de evaluación | 68 |
| Anexo Bac1-MACS | 78 |
| Saberes básicos | 79 |
| Unidades didácticas | 81 |
| Temporalización | 84 |
| Vinculación entre saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación | 86 |
| Rúbricas de evaluación | 90 |
| Anexo Bac2-MACS | 99 |
| Saberes básicos | 100 |
| Unidades didácticas | 102 |
| Temporalización | 104 |
| Vinculación entre saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación | 106 |
| Rúbricas de evaluación | 110 |

1. Marco legislativo

1.1. Normativa de referencia

Organización y funcionamiento

- **Decreto 327/2010**, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria
- **Orden de 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado

Ley Orgánica de Educación

- **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

Bachillerato

- **Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato
- **Decreto 103/2023**, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- **Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de **Bachillerato** en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

Documentos de asesoramiento

- **Guía de la IEA para el asesoramiento sobre la elaboración de programaciones didácticas en institutos de ESO**

1.2. Aplicación de la normativa en la elaboración de la programación

En el artículo 2 de la **Orden de 30 de mayo de 2003 de Bachillerato** se establece que

“El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas [...] a partir de lo establecido en los Anexos II y III, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación [...]”

En el artículo 4 de la misma orden se indica:

“Los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentran, configurando así su oferta educativa.”

En virtud de estos artículos el Departamento de Matemáticas

- Ha realizado una concreción de las competencias específicas y los criterios de evaluación, estableciendo una clasificación de estos elementos curriculares que facilite su desarrollo en el ámbito establecido por el proyecto educativo de nuestro centro.
- Ha establecido una vinculación entre los criterios de evaluación y los saberes básicos que permita optimizar el aprendizaje de nuestros alumnos.

Para establecer los vínculos entre los criterios de evaluación, competencias específicas y saberes básicos se ha utilizado como principio fundamental lo establecido en el artículo 2 del **Real Decreto 243/2022** y el artículo 3 de la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato**, artículos en los que se definen los elementos curriculares:

“Competencias específicas: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.”

“Saberes básicos: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.”

En estas definiciones se establece explícitamente que **el aprendizaje de los saberes básicos es necesario para la adquisición de las competencias específicas**. Esta afirmación fundamental nos guiará a la hora de:

- Establecer la vinculación de los saberes básicos con las competencias específicas y los criterios de evaluación.
- Diseñar los procedimientos de evaluación y calificación.

2. Contextualización y relación con el Plan de Centro

El IES Fernando de Herrera se encuentra situado en la Avenida de la Palmera 20 de Sevilla, en una zona bien dotada de medios de transporte y de buenos accesos. Se trata de una importante zona residencial de Sevilla, colindante con los barrios de Huerta de la Salud, El Porvenir, Bami, Heliópolis y Los Bermejales, de los cuales procede la mayoría del alumnado del Instituto. Es un instituto que acoge alumnos de distintos centros de barrios muy diferenciados social y económicamente por lo que el perfil es muy heterogéneo.

De gran tradición en la ciudad, se caracteriza por la excelencia educativa que se trasluce en la formación de su profesorado, el gran número de peticiones de matriculación y las altas notas obtenidas en la PEVAU. Acoge el Bachillerato Internacional y la enseñanza bilingüe en francés.

Nuestro centro tiene como lema una conocida frase de Horacio, **“sapere aude”** (*atrévete a saber*). Consideramos que en un centro de enseñanza deben ser sólidos dos pilares fundamentales: exigencia académica y respeto a sus normas de convivencia.

La contextualización a nuestro centro y el tipo de alumnado se encuentra detallada en nuestro proyecto educativo de centro y es el punto de partida de esta programación, por eso aquí obviamos los puntos comunes a todas las materias que pueden consultarse en el documento referido y nos ceñimos a lo que es propio de nuestra asignatura.

- Nuestro centro ha favorecido la elaboración de modelos abiertos de programación docente y de recursos y materiales didácticos, con el fin de personalizar y mejorar las experiencias de aprendizaje del alumnado y adecuarlo a sus diferentes realidades educativas.
- La finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y abstracción. Al mismo tiempo, en nuestro centro se procura la adquisición de destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias geométricas de carácter elemental.
- El procedimiento para que el alumno asimile los contenidos del programa se basa en la comprensión de los conceptos a base del estudio de los mismos de forma clara, reiterada, precisa y alternativa para que el alumno los asimile, y lo fundamente con su trabajo y los ejercicios pertinentes. Unas veces será la exposición del profesor y otras el propio trabajo de estudio del alumno el método para llegar a asimilar conceptos.
- Ante la necesidad de que el alumno deba adquirir cierta capacidad de razonamiento, el trabajo consiste en encontrar amplio material, alguno de nivel más elemental, para que el ejercicio de razonamiento sea permanente.
- Además de buscar la mejora de los procesos operativos, deberemos fomentar en el alumno la actitud de expresar en forma escrita sus razonamientos con su propio lenguaje y vocabulario, de la forma más matemática posible, de manera que el uso del lenguaje matemático sea una destreza bien asentada.

3. Objetivos de la etapa

En el artículo 5 del **Decreto 103/2023** se establece que la etapa de Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) *Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.*

b) *Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.*

c) *Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.*

d) *Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.*

e) *Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.*

f) *Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.*

g) *Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.*

h) *Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.*

i) *Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.*

j) *Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.*

k) *Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.*

l) *Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.*

m) *Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.*

n) *Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.*

ñ) *Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.*

4. Características de las materias

Las matemáticas constituyen uno de los mayores logros culturales e intelectuales de la humanidad. A lo largo de la historia, las diferentes culturas se han esforzado en describir la naturaleza utilizando las matemáticas y en transmitir todo el conocimiento adquirido a las generaciones futuras. Hoy en día, este patrimonio intelectual adquiere un valor fundamental, ya que los grandes retos globales, como el respeto al medio ambiente, la eficiencia energética o la industrialización inclusiva y sostenible, a los que la sociedad tendrá que hacer frente, requieren de un alumnado capaz de adaptarse a las condiciones cambiantes, de aprender de forma autónoma, de modelizar situaciones, de explorar nuevas vías de investigación y de usar la tecnología de forma efectiva. Por tanto, resulta imprescindible para la ciudadanía actual la utilización de conocimientos y destrezas matemáticas, como el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional o la resolución de problemas.

En esta materia, las competencias clave están interrelacionadas, la interpretación de los problemas y la comunicación de los procedimientos y resultados están relacionados con la competencia en comunicación lingüística y con la competencia plurilingüe. El sentido de la iniciativa y el emprendimiento, al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua, enlazan con la competencia emprendedora. La toma de decisiones o la adaptación ante situaciones de incertidumbre son componentes propios de la competencia personal, social y de aprender a aprender. El uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas entronca directamente con la competencia digital, en cuyo desarrollo las matemáticas han jugado un papel fundamental. El razonamiento y la argumentación, la modelización y el pensamiento computacional son elementos característicos de la competencia STEM. Las conexiones establecidas entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, así como la resolución de problemas en contextos sociales están relacionados con la competencia ciudadana. Por otro lado, el mismo conocimiento matemático, como expresión universal de la cultura, contribuye a la competencia en conciencia y expresión culturales.

4.1. Matemáticas I y II

Los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos, junto con las actitudes propias del quehacer matemático, que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de la ciencia y la tecnología. Las competencias específicas se centran en los procesos que mejor permiten al alumnado desarrollar destrezas como la resolución de problemas, el razonamiento y la argumentación, la representación y la comunicación, junto con las destrezas socio-afectivas. Por este motivo recorren los siguientes procesos: resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación, además del desarrollo socioafectivo. La resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las Matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta área para abordar y resolver situaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología, desarrollando el razonamiento, la creatividad y el pensamiento abstracto. Las competencias específicas de resolución de problemas, razonamiento, prueba y conexiones están diseñadas para adquirir los procesos propios de la investigación matemática como son la formulación de preguntas, el establecimiento de conjeturas, la justificación y la generalización, la conexión entre las diferentes ideas matemáticas y el reconocimiento de conceptos y procedimientos propios de las matemáticas en otras áreas de conocimiento, particularmente en las ciencias y en la tecnología. Debe resaltarse el carácter instrumental de las Matemáticas como herramienta fundamental para las áreas de conocimiento científico, social, tecnológico, humanístico y artístico.

Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación. El proceso de comunicación ayuda a dar significado y permanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se representan. Por ello, se incluyen dos competencias específicas enfocadas a la adquisición de los procesos de comunicación y representación, respectivamente, tanto de conceptos como de procedimientos matemáticos. Con el fin de asegurar que todo el alumnado pueda hacer uso de los conceptos y de las relaciones matemáticas fundamentales y también llegue a experimentar su belleza e importancia, se ha incluido una competencia específica relacionada con el aspecto emocional, social y personal de las Matemáticas. Se pretende, de esta forma, contribuir a desterrar ideas preconcebidas en la sociedad, como la creencia de que solo quien posee un talento innato puede aprender, usar y disfrutar de las Matemáticas.

4.2. Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II

Los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos junto con las actitudes propias del quehacer matemático, que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de las ciencias sociales. Las competencias específicas se centran en los procesos que mejor permiten al alumnado desarrollar destrezas como la resolución de problemas, el razonamiento y la argumentación, la representación y la comunicación, junto con las destrezas socio-afectivas. Por este motivo recorren los procesos de resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación, además del desarrollo socioafectivo.

La resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta área para abordar y resolver situaciones relacionadas con las ciencias sociales, desarrollando el razonamiento, la creatividad y el pensamiento abstracto. Las competencias específicas de resolución de problemas, razonamiento y prueba, y conexiones están diseñadas para adquirir los procesos propios de la investigación matemática, como son la formulación de preguntas, el establecimiento de conjeturas, la justificación y la generalización, la conexión entre las diferentes ideas matemáticas y el reconocimiento de conceptos y procedimientos propios de las matemáticas en otras áreas de conocimiento, particularmente en las ciencias sociales. Debe resaltarse el carácter instrumental de las matemáticas como herramienta fundamental para áreas de conocimiento científico, social, tecnológico, humanístico y artístico. Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación. El proceso de comunicación ayuda a dar significado y permanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se representan. Por ello, se incluyen dos competencias específicas enfocadas a la adquisición de los procesos de comunicación y representación, respectivamente, tanto de conceptos como de procedimientos matemáticos. Con el fin de asegurar que todo el alumnado pueda hacer uso de los conceptos y de las relaciones matemáticas fundamentales y también llegue a experimentar su belleza e importancia, se ha incluido una competencia específica relacionada con el aspecto emocional, social y personal de las matemáticas.

5. Competencias específicas de la materia

| Competencia específica | | Descriptor abreviado |
|-------------------------------|--|---|
| 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. | <i>Interpretar, modelizar y resolver problemas</i> |
| 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. | <i>Analizar las soluciones de los problemas</i> |
| 3 | Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. | <i>Formular conjeturas y plantear problemas</i> |
| 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. | <i>Utilizar los principios del pensamiento computacional</i> |
| 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. | <i>Reconocer y utilizar conexiones entre elementos matemáticos</i> |
| 6 | Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. | <i>Vincular las matemáticas con otras materias</i> |
| 7 | Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. | <i>Representar conceptos, procedimientos</i> |
| 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. | <i>Comunicar conceptos, procedimientos</i> |
| 9 | Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. | <i>Desarrollar destrezas personales y sociales</i> |

6. Clasificación de las competencias específicas

En virtud de los artículos 2 y 4 de la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato** realizamos la siguiente clasificación de las competencias específicas de Matemáticas para facilitar la vinculación con los saberes básicos y la descripción de los procedimientos de evaluación:

| Categorías | Competencias específicas | |
|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| Razonamiento matemático | 1 | <i>Interpretar, modelizar y resolver problemas</i> |
| | 2 | <i>Analizar las soluciones de los problemas</i> |
| | 3 | <i>Formular conjeturas y plantear problemas</i> |
| | 4 | <i>Utilizar los principios del pensamiento computacional</i> |
| | 5 | <i>Reconocer y utilizar conexiones entre elementos matemáticos</i> |
| Vinculación con otras materias | 6 | <i>Vincular las matemáticas con otras materias</i> |
| Presentación y comunicación | 7 | <i>Representar conceptos, procedimientos</i> |
| | 8 | <i>Comunicar conceptos, procedimientos</i> |
| Socio-afectiva | 9 | <i>Desarrollar destrezas personales y sociales</i> |

7. Contribución de las materias a la adquisición de las competencias básicas

La contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas se explicita en la vinculación existente entre los descriptores operativos de las competencias clave y las competencias específicas de la materia.

| Competencias clave | Descriptores Operativos | Competencias específicas de Matemáticas de Bachillerato | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Competencia en comunicación lingüística | CCL-1 | | | 3 | | | | | | 8 | | |
| | CCL-3 | | | | | | | | | 8 | | |
| Competencia plurilingüe | CP-1 | | | | | | | | | 8 | | |
| | CP-3 | | | | | | | | | | 9 | |
| Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería | STEM-1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | |
| | STEM-2 | 1 | 2 | 3 | 4 | | 6 | | | 8 | | |
| | STEM-3 | 1 | | | 4 | 5 | | | 7 | | | |
| | STEM-4 | | | | | | | | | 8 | | |
| | STEM-5 | | | | | | | | | | 9 | |
| Competencia digital | CD-1 | | | 3 | | | | | 7 | | | |
| | CD-2 | 1 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | |
| | CD-3 | | 2 | 3 | 4 | 5 | | | 8 | | | |
| | CD-5 | 1 | | 3 | 4 | | | | 7 | | | |
| Competencia personal, social y de aprender a aprender | CPSAA-1.1 | | | | | | | | | | 9 | |
| | CPSAA-1.2 | | | | | | | | | | 9 | |
| | CPSAA-3.1 | | | | | | | | | | 9 | |
| | CPSAA-3.2 | | | | | | | | | | 9 | |
| | CPSAA-4 | 1 | 2 | | | | | | | | | |
| | CPSAA-5 | 1 | | | | | 6 | | | | | |
| Competencia ciudadana | CC-2 | | | | | | | | | | 9 | |
| | CC-3 | | 2 | | | | | | | | 9 | |
| | CC-4 | | | | | | | 6 | | | | |
| Competencia emprendedora | CE-2 | | | | | | | 6 | | | 9 | |
| | CE-3 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | 6 | 7 | | | |
| Competencia en conciencia y expresión culturales | CCEC-1 | | | | | 5 | 6 | | | | | |
| | CCEC-3.2 | | | | | | | | | 8 | | |
| | CCEC-4.1 | | | | | | | | 7 | | | |
| | CCEC-4.2 | | | | | | | | 7 | | | |

8. Saberes básicos y criterios de evaluación de la materia

8.1. Matemáticas I y II

Los saberes básicos han sido agrupados en bloques denominados «sentidos» como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas.

- El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de destrezas y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones.
- El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de incertidumbre.
- El sentido espacial comprende los aspectos geométricos de nuestro entorno; identificar relaciones entre ellos, ubicarlos, clasificarlos o razonar con ellos son elementos fundamentales del aprendizaje de la geometría.
- El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las Matemáticas: ver lo general en lo particular, reconocer relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de saberes.
- El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones.
- Por último, el sentido socioafectivo implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender y manejar las emociones que aparecen en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo matemático en equipo. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia.

La normativa vigente establece los saberes básicos y criterios de evaluación están detallados para cada curso en la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato**. En virtud de los artículos 2 y 4 de la orden hemos ampliado la vinculación establecida entre los saberes básicos y criterios de evaluación. En la siguiente tabla se recogen dichos vínculos utilizando como intermediarias las competencias específicas

| Competencias específicas | Saberes básicos vinculados |
|---|--|
| <i>Interpretar, modelizar y resolver problemas</i> | Saberes básicos del sentido numérico |
| <i>Analizar las soluciones de los problemas</i> | |
| <i>Formular conjeturas y plantear problemas</i> | |
| <i>Utilizar los principios del pensamiento computacional</i> | |
| <i>Reconocer y utilizar conexiones entre elementos matemáticos</i> | |
| <i>Vincular las matemáticas con otras materias</i> | |
| <i>Representar conceptos, procedimientos</i> | |
| <i>Comunicar conceptos, procedimientos</i> | |
| <i>Desarrollar destrezas personales y sociales</i> | |
| <i>Desarrollar destrezas sociales</i> | Saberes básicos del sentido de la medida |
| | Saberes básicos del sentido espacial |
| | Saberes básicos del sentido algebraico |
| | Saberes básicos del sentido estocástico |
| | Saberes básicos del sentido socio-afectivo |

8.2. Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II

Los saberes básicos han sido agrupados en bloques denominados «sentidos» como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas.

- El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de destrezas y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación, el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones.
- El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de la incertidumbre.
- El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Por ejemplo, son características de este sentido ver lo general en lo particular, reconocer patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de saberes.
- El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones.
- Por último, el sentido socioafectivo implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender y manejar las emociones que aparecen en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo en equipo. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia.

8.3. Vinculación entre los criterios de evaluación y los saberes básicos

Los saberes básicos y criterios de evaluación están detallados para cada curso en la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato**. En virtud de los artículos 2 y 4 de la orden hemos ampliado la vinculación establecida entre los saberes básicos y criterios de evaluación. En la siguiente tabla se recogen dichos vínculos utilizando como enlace las competencias específicas.

| Competencias específicas | Saberes básicos vinculados | |
|--|---|---|
| | Matemáticas I y II | Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II |
| Interpretar, modelizar y resolver problemas | Saberes básicos del sentido numérico Saberes básicos del sentido de la medida Saberes básicos del sentido espacial Saberes básicos del sentido algebraico Saberes básicos del sentido estocástico | Saberes básicos del sentido numérico Saberes básicos del sentido de la medida Saberes básicos del sentido algebraico Saberes básicos del sentido estocástico |
| Analizar las soluciones de los problemas | | |
| Formular conjeturas y plantear problemas | | |
| Utilizar los principios del pensamiento computacional | | |
| Reconocer y utilizar conexiones entre elementos matemáticos | | |
| Vincular las matemáticas con otras materias | | |
| Representar conceptos, procedimientos | | |
| Comunicar conceptos, procedimientos | Saberes básicos del sentido socio-afectivo | Saberes básicos del sentido socio-afectivo |
| Desarrollar destrezas personales y sociales | | |

En los siguientes anexos se muestra la concreción curricular de cada materia:

| | |
|---|------------------------|
| Matemáticas I de 1º Bachillerato | Anexo Bac1-MATE |
| Matemáticas II de 2º Bachillerato | Anexo Bac2-MATE |
| Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º Bachillerato | Anexo Bac1-MACS |
| Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II de 2º Bachillerato | Anexo Bac2-MACS |

En cada uno de estos anexos se detallan:

- *Los saberes básicos de la materia en el curso.*
- *Las unidades didácticas que agrupan los saberes básicos.*
- *La temporalización de las unidades didácticas.*
- *Los criterios de evaluación y su vinculación con los saberes básicos.*
- *Las rúbricas de evaluación de cada criterio de evaluación.*

9. Metodología

9.1. Principios generales

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso constructivo basado en la interrelación que mantienen el profesor y el alumno en la búsqueda de un aprendizaje significativo. En este proceso, es el docente el encargado de marcar el ritmo y el responsable de involucrar al alumno en la dinámica de la clase, debiendo tener los alumnos una actitud activa y participativa en su propio aprendizaje. En los momentos de la sesión que sean establecidos, el docente orientará y ayudará a los alumnos que presenten dudas y dificultades, siempre que el discente esté dispuesto ayudarse a sí mismo y no se menoscabe el principio que exige a todos un trabajo personal.

El área de Matemáticas contribuye al desarrollo de las capacidades cognitivas de los alumnos. Además, el lenguaje matemático sirve de instrumento formalizador en otras ciencias. Para alcanzar estos objetivos es necesario que los conceptos, procedimientos y algoritmos se presenten de manera que el alumno pueda recrearlos, por inducción y analogía, utilizando como referencia los ejemplos descritos por el profesor. En la medida de lo posible se utilizará la deducción lógica para obtener nuevos resultados haciendo hincapié en las justificaciones de cada paso.

Consideraremos que el proceso de enseñanza aprendizaje consta de dos fases:

1. Fase de adquisición de los saberes básicos de carácter matemático
2. Fase de integración de los saberes básicos mediante situaciones de aprendizaje.

9.2. Metodología en la fase de adquisición de los saberes básicos de carácter matemático

Al principio del desarrollo de cada unidad didáctica se indicarán a los alumnos los objetivos que se desean alcanzar. La presentación de los contenidos estará motivada de manera que se fomente la intuición, la observación y experimentación con la intención de sugerir los conceptos a desarrollar.

El profesor irá presentando los conceptos, procedimientos y algoritmos de manera que los alumnos puedan recrearlos, por inducción y analogía, utilizando como referencia los ejemplos explicados por el profesor. En la medida de lo posible, se utilizará la deducción lógica para obtener nuevos resultados haciendo hincapié en las justificaciones de cada paso.

A fin de consolidar y asegurar lo aprendido, se realizarán ejercicios y actividades para comprobar que los conceptos y procedimientos han sido efectivamente adquiridos. Se animará continuamente a la autocorrección, trasladando al alumno que la corrección de errores es una parte inevitable del quehacer científico, en la búsqueda de la exactitud.

En general, se utilizará el cálculo mental en la medida de lo posible, con el objetivo de que el alumno automatice las operaciones aritméticas. Esta automatización permitirá la liberación de recursos cognitivos necesarios para la comprensión y adecuado planteamiento de tareas más complejas como las involucradas en la resolución de problemas. No obstante, a partir de 3º la calculadora podrá ser utilizada con la frecuencia que el profesor considere oportuna, con la finalidad de que el alumnado consiga una habilidad aceptable en el uso de este instrumento.

Se fomentará en el alumnado el uso de estrategias para el reconocimiento de patrones en la resolución de problemas sencillos, mediante la organización de datos y la descomposición de los enunciados en fragmentos simples que faciliten su interpretación algorítmica.

También será objeto de una especial atención la correcta presentación de los conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos. Es fundamental que los alumnos logren utilizar el lenguaje matemático apropiado, tanto oralmente como por escrito, al explicar y justificar sus conocimientos matemáticos. El alumnado debe utilizar la terminología matemática adecuada con precisión y rigor.

Finalmente, los contenidos de cada unidad didáctica se irán interrelacionando con los contenidos de otras unidades impartidas a lo largo del curso, formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.

9.3. Metodología en la fase de integración de los saberes básicos

Una vez que el alumno ha adquirido los saberes básicos de un conjunto de unidades didácticas se podrán realizar una colección de actividades articuladas para lograr que el alumnado desarrolle plenamente el proceso de la integración de los saberes básicos con los elementos curriculares de las distintas materias. Estas colecciones de actividades son denominadas situaciones de aprendizaje en la normativa vigente.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades, haciendo uso de materiales didácticos diversos.

En el desarrollo de las situaciones de aprendizaje la metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato. En esta fase se reconoce al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

Es evidente que la integración de los saberes básicos para el desarrollo pleno de las competencias específicas es imposible si no hay saberes que integrar debido a que los saberes necesarios no han sido adquiridos. En consecuencia, sólo tiene sentido la aplicación de situaciones de aprendizaje cuando el proceso de evaluación de la adquisición de los saberes básicos proporcione evidencias claras de que el alumno dispone de los conocimientos necesarios.

10. Procedimientos de evaluación

10.1. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación pueden clasificarse según diferentes criterios:

| <i>Criterio de clasificación</i> | <i>Nombre de la clase</i> | <i>Descripción</i> |
|--|---------------------------|---|
| Según las competencias específicas que evalúan | A | Evalúan las competencias específicas: <ul style="list-style-type: none">• Razonamiento matemático (1,2,3,4,5)• Presentación y comunicación (7,8) |
| | B | Evalúan la competencia específica de vinculación con otras materias (6) |
| | C | Evalúan las competencias socio-afectivas (9,10) |
| Según el número de alumnos participantes en el evento de evaluación en el que se aplica el instrumento | Colectivo | Participan todos los alumnos del grupo |
| | No colectivo | No participan todos los alumnos del grupo |
| Según los materiales disponibles durante el evento de evaluación | Autónomo | El alumno no depende de ningún documento de apoyo distinto a las instrucciones del instrumento |
| | No autónomo | El alumno puede utilizar algún documento de apoyo como su cuaderno o el libro de texto. |
| Según el tipo de registro que se realiza de la producción del alumno. | Escrito | La producción del alumno se registra en formato manuscrito |
| | Digital | La producción se registra en formato digital |
| | Oral | Se evalúa lo que el alumno dice |
| | Visual | Se evalúa la actividad del alumno mediante la simple observación de sus acciones en solitario o en grupo, no quedando registro |
| Según el tipo de planificación | Planificado | El alumno conoce la fecha de la aplicación del instrumento con al menos dos días de antelación |
| | Inmediato | El profesor ve necesario aplicar el instrumento durante la clase que se está desarrollando. |

Cada instrumento de evaluación tendrá asociada una colección de actividades que el alumno deberá resolver.

10.2. Evaluación inicial

La evaluación inicial del alumnado tendrá como referente las competencias específicas de la materia y servirá como punto de partida para la toma de decisiones. Como instrumento de evaluación se tendrá en cuenta principalmente la observación de la resolución de actividades diversas durante la primera semana del curso.

Los resultados de esta evaluación serán el punto de referencia para la toma de decisiones respecto a:

- El ajuste anual de las programaciones didácticas.
- El desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.
- La propuesta de medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.

10.3. Evaluación contextual de los criterios de evaluación y competencias específicas

Según queda establecido en el artículo 2 del **Real Decreto 243/2022** y el artículo 3 de la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato** los saberes básicos son necesarios para la adquisición de las competencias específicas. En consecuencia, es necesario **evaluar los criterios de evaluación** correspondientes a las respectivas competencias específicas **en el contexto de los saberes básicos vinculados**.

Es evidente que si un alumno no ha adquirido todos los saberes básicos vinculados a una competencia específica, no podemos considerar que la competencia específica haya sido adquirida de forma suficiente. Además, la mera adquisición de los saberes básicos vinculados no implica que la competencia específica haya sido desarrollada plenamente. La adquisición de los saberes básicos vinculados es condición necesaria para la evaluación positiva de una competencia específica, pero no es condición suficiente.

En cada trimestre se determinará una **calificación contextual trimestral de cada competencia específica**, en la que se tiene en cuenta el contexto de saberes básicos estudiados durante el trimestre.

Obviamente, la calificación global de cada competencia específica vendrá dada por las calificaciones contextuales trimestrales.

10.4. Cálculo de la calificación contextual trimestral de una competencia específica

Cada trimestre se determinará una calificación contextualizada de todas las competencias específicas. Dicha calificación se basará en el nivel de superación de los correspondientes criterios de evaluación contextualizados en el conjunto de saberes básicos desarrollados durante el trimestre.

Para considerar que un criterio de evaluación ha sido superado en el contexto de los saberes básicos del trimestre es necesario que el alumno alcance al menos el tercer nivel de logro especificado en la correspondiente rúbrica de evaluación. Las rúbricas de evaluación pueden consultarse en los anexos de este documento:

| | |
|---|------------------------|
| Matemáticas I de 1º Bachillerato | Anexo Bac1-MATE |
| Matemáticas II de 2º Bachillerato | Anexo Bac2-MATE |
| Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º Bachillerato | Anexo Bac1-MACS |
| Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II de 2º Bachillerato | Anexo Bac2-MACS |

La calificación de una competencia específica en una actividad de un instrumento de evaluación vendrá dada por la media aritmética de la calificación obtenida en los criterios de evaluación aplicados a la actividad. El valor será un número racional en el intervalo (0,10].

La calificación contextual trimestral de una competencia específica vendrá dada por la **media aritmética de las calificaciones asignadas a la competencia en todas las actividades** de todos los instrumentos de evaluación aplicados en el trimestre.

10.5. Cálculo de la calificación trimestral

La calificación trimestral a partir de la que se determinará la calificación que será registrada en el acta de evaluación vendrá dada por la **media aritmética de las calificaciones contextuales trimestrales de las todas las competencias específicas**.

10.6. Evaluación continua de trimestres no aprobados

En el caso de que la calificación en el primer o el segundo trimestre sea inferior a 5, el alumno deberá trabajar de nuevo sobre los saberes básicos no adquiridos con el objetivo de alcanzar las competencias específicas en el correspondiente contexto trimestral. El resultado de este proceso será evaluado al menos mediante un **instrumento de clase AB-escrito-autónomo-planificado** que será aplicado durante el tercer trimestre. La calificación obtenida sustituirá a la calificación trimestral original.

10.7. Calificación final de una competencia específica

Para considerar que, al finalizar el curso, una competencia específica ha sido adquirida **es necesario que todas las evaluaciones contextuales trimestrales indiquen que la competencia ha sido adquirida en sus respectivos contextos de saberes básicos**. Si se cumple esta condición, la calificación final de la competencia será la **media aritmética de las calificaciones contextuales trimestrales**.

10.8. Calificación final del curso

Para considerar que, al finalizar el curso, la asignatura ha sido aprobada **es necesario que todas las competencias específicas hayan sido adquiridas**. Si se cumple esta condición, la calificación final de la competencia será la **media aritmética de las calificaciones finales de las competencias específicas**.

| | |
|---|-----------------|
| Índice del trimestre | i |
| Índice de la competencia específica | j |
| Índice del instrumento de evaluación utilizado para evaluar la competencia específica | k |
| Índice de la actividad del instrumento de evaluación | l |
| Número de instrumentos aplicados en la evaluación de la competencia específica | m_{ij} |
| Número de actividades del instrumento | n_{ijk} |
| Número total de actividades del trimestre | n_{ij} |
| Calificación de la competencia específica en una actividad | α_{ijkl} |
| Calificación de la competencia específica en el contexto de los saberes básicos desarrollados en el trimestre | α_{ij} |
| Calificación agregada del trimestre | T_i |

$$n_{ij} = \sum_{k=1}^{m_{ij}} n_{ijk}$$

$$\alpha_{ij} = \frac{1}{n_{ij}} \sum_{k=1}^{m_{ij}} \sum_{l=1}^{n_{ijk}} \alpha_{ijkl}$$

$$T_i = \frac{1}{9} \sum_{j=1}^9 \alpha_{ij}$$

| | |
|---|------------|
| Calificación final de la competencia específica | α_j |
| Calificación agregada final | F |

$$\alpha_j = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 \alpha_{ij}$$

$$F = \frac{1}{9} \sum_{j=1}^9 \alpha_j$$

10.9. Indicadores Agregados Informativos

Consideramos fundamental mantener informados a los alumnos y sus familias de la evolución del proceso de aprendizaje. Por este motivo vemos necesario comunicar los resultados obtenidos mediante los instrumentos de evaluación de forma sintética, ya que la evaluación competencial implica un volumen de datos de compleja administración por parte de los alumnos.

Para facilitar la comunicación de los resultados al alumnado se utilizarán indicadores que resuman la información de manera significativa. A continuación definimos el concepto de **Indicador Agregado Informativo** que cumplirá esa función sintetizadora:

- *Indicador Agregado Informativo de una actividad de un instrumento de evaluación*

Media aritmética de las calificaciones de las competencias de razonamiento matemático y las de presentación y comunicación evaluadas en la actividad.

- *Indicador Agregado Informativo de un instrumento de evaluación*

Media aritmética de los *indicadores agregados informativos* de las actividades del instrumento.

| | |
|--|---------------|
| Número de actividades del instrumento | n_{ik} |
| Indicador Agregado Informativo de la actividad | β_{ikl} |
| Indicador Agregado Informativo del instrumento | β_{ik} |

$$\beta_{ikl} = \frac{1}{7} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq 6}}^8 \alpha_{ijkl}$$

$$\beta_{ik} = \frac{1}{n_{ik}} \sum_{l=1}^{n_{ik}} \beta_{ikl}$$

11. Medidas de atención a la diversidad

Se entiende por atención a la diversidad y a las diferencias individuales el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todo el alumnado en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios. Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales podrán aplicarse a cualquier alumno que lo necesite, en cualquier momento de su escolaridad.

Los programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales, serán llevados a cabo por el profesorado responsable, en coordinación con la persona que ejerza la tutoría del grupo, junto con el resto del equipo docente, y realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado, además, al menos tres veces a lo largo del curso, se informará al alumnado si es mayor de edad o a las familias de su evolución en dichos programas.

Los programas de atención a la diversidad se clasifican en programas de refuerzo y en programas de profundización, cada uno se ofrece a una tipología de alumnado diferente en función de sus necesidades. Estos programas siempre han de contener los elementos curriculares necesarios para que puedan ser evaluables. La superación o no de los programas será tomada en cuenta a los efectos de promoción y titulación.

- Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes y el desarrollo de las competencias específicas de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:
 - Alumnado que no haya promocionado de curso.
 - Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias del curso anterior.
 - Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.
 - Alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo que le impidan seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje. En este caso, el alumno o la alumna deberá contar con una evaluación psicopedagógica que refleje tal circunstancia, así como la necesidad de un Programa individualizado de refuerzo del aprendizaje.
- Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el que presenta altas capacidades intelectuales y consistirán en un enriquecimiento de los saberes básicos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

11.1. Medidas de apoyo para alumnos con déficit de atención o hiperactividad

En los casos en los que se haya detectado que las dificultades que un alumno pudiera presentar tiene como origen una hiperactividad o un déficit de atención se podrán tomar las siguientes medidas de apoyo:

- Situar al alumno en primera fila, lejos de las ventanas u otros elementos que puedan "llamar su atención". Esta medida reducirá las posibilidades de que otros estímulos visuales o auditivos distraigan al alumno de la actividad que esté realizando en cada momento.
- Establecer frecuentemente contacto visual con el alumno para esto facilitar que mantenga su atención en lo que el profesor dice.
- Efectuar la explicación al grupo del aula en los términos adecuados a su nivel curricular, procurando emplear frases cortas y en los casos en que la exposición deba ser larga, repitiendo varias veces los aspectos fundamentales de la misma.
- Proponer una cantidad de tareas mínimas a todo el grupo del aula y manifestar su satisfacción si realizan este número de tareas; a continuación proponer otras tareas opcionales cuya realización sea voluntaria y con las cuales pueden mejorar su calificación. Al ser optativas los alumnos con déficit de atención no se sentirán incapaces de hacerlas y, en función de sus habilidades, irán realizando las que les sea posible.
- Dependiendo de la naturaleza de los objetivos, siempre que resulte posible, reducir la complejidad de un objetivo, dividiéndolo en fragmentos.
- En los eventos de evaluación, se permitirá que los alumnos dispongan de más tiempo para realizar todas las actividades.
- En los eventos de evaluación, cada enunciado vendrá dado en un folio independiente. En el texto del enunciado se destacarán los elementos más significativos.

11.2. Alumnos que no promocionaron en el curso anterior

Con los alumnos que no hayan superado asignaturas de matemáticas cursos anteriores se podrán tomar las siguiente medidas de apoyo:

- Ofrecer al alumno la posibilidad de sentarse lo más próximo posible a la pizarra en el caso de que el alumno lo solicite.
- Revisar diariamente los ejercicios que el alumno ha debido realizar en el aula.
- Ofrecer al alumno la posibilidad de resolver las dudas sobre la asignatura en algún recreo.
- Mayor flexibilidad temporal a la hora de realizar tareas y exámenes en el caso de que el alumno lo solicite.
- Permitir el uso de la calculadora en todo momento.
- Entregar actividades orientativas para las unidades didácticas en las que se considere oportuno.
- Establecer contacto con la familia a través del tutor del grupo.

11.3. Alumnos con matemáticas no superadas en cursos anteriores

Con los alumnos que no hayan superado asignaturas de matemáticas cursos anteriores se podrán tomar las siguiente medidas de apoyo:

- Ofrecer al alumno la posibilidad de sentarse lo más próximo posible a la pizarra en el caso de que el alumno lo solicite.
- Ofrecer al alumno la posibilidad de resolver las dudas sobre la asignatura en algún recreo.
- Revisar diariamente los ejercicios que el alumno ha debido realizar en el aula.

Para la recuperación de la materia no superada en cursos anteriores, los alumnos tendrán como profesor de referencia al que le imparte la materia durante el curso actual. Será este profesor quien dirija el plan de recuperación de los aprendizajes no asimilados, el responsable de las pruebas de evaluación y de su corrección. Asimismo será él quien deba resolver cualquier duda o facilitar la información que el alumno necesite.

Se proporcionará al alumno:

- Una propuesta de planificación de estudio temporalizada
- Un documento en formato electrónico en el que recogerá una colección de ejercicios resueltos.

Si el alumno encuentra alguna duda en la resolución de una actividad, lo pondrá en conocimiento del profesor al comienzo de la clase más próxima, de manera que el profesor pueda planificar el momento en el que atenderá la consulta.

Para recuperar la asignatura el alumno deberá demostrar la adquisición de todas las competencias específicas de la materia. La evaluación de dichas competencias tendrá como referentes los criterios de evaluación vinculados a ellas.

El profesor podrá utilizar los instrumentos de evaluación que considere más adecuados para la situación en la que se encuentre el alumno, además de una prueba escrita sobre los contenidos de las unidades didácticas indicadas en el plan de estudio. La **prueba escrita** tendrá lugar en el Salón de Usos Múltiples el **viernes 7 de febrero de 2025**. Comenzará a las **10:35** y terminará a las 12:35 (3ª y 4ª horas).

Con los datos de evaluación registrados hasta ese momento se emitirá una calificación del proceso de recuperación. En el caso de que el alumno no haya adquirido todas las competencias, el proceso de recuperación seguirá en curso con los mismos instrumentos, entre los que se incluye una **segunda prueba escrita** que se realizará en el el Salón de Usos Múltiples el **viernes 16 de mayo**, comenzando a las **10:35** y terminando a las 12:35.

El profesor que le imparte la asignatura durante el presente curso puede decidir, en última instancia y de forma excepcional, vistos los logros obtenidos durante el mismo, sobre la superación de la asignatura en caso de no haber superado ninguno de los exámenes anteriores y siempre que se haya presentado a los mismos. Esta decisión debe tomarse antes de la evaluación de alumnos con asignaturas pendientes y en coordinación con la Jefatura del Departamento.

12. Materiales y recursos didácticos

12.1. Libros de texto

| <i>Asignatura</i> | <i>Título</i> | <i>Editorial</i> | <i>ISBN</i> |
|--|---|------------------|----------------|
| Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º de Bachillerato | Savia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I 1º de Bachillerato | SM Andalucía | 978-8467576573 |
| Matemáticas I de 1º de Bachillerato | Savia Matemáticas I | SM Andalucía | 978-8467576566 |
| Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II de 2º de Bachillerato | Savia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II 2º de Bachillerato | SM Andalucía | 978-8467587142 |
| Matemáticas II de 2º de Bachillerato | Savia Matemáticas II 2º de Bachillerato | SM Andalucía | 978-8467587135 |

13. Actividades complementarias y extraescolares

Se denominan *actividades escolares complementarias* aquellas que se realizan por los centros como complemento de la actividad escolar. Estas actividades pueden tener carácter ocasional, debiendo realizarse dentro del horario escolar, o carácter permanente, debiendo realizarse entonces fuera del horario escolar. Todo el alumnado del correspondiente grupo, curso, ciclo, etapa o nivel podrá participar en ellas. Las actividades siempre han de ir encaminadas al desarrollo integral del currículo del alumnado en la materia correspondiente.

13.1. Participación en el XV Concurso de otoño de Matemáticas

Este concurso está organizado por la Universidad de Sevilla, la Real Sociedad Matemática Española y la Sociedad Andaluza de Educación Matemática THALES. Consta de dos fases:

- Fase 1
 - Será online en los propios centros, entre el 8 y el 10 de octubre.
 - La organización enviará a los estudiantes los enunciados de 10 problemas tipo test, quienes durante una hora los resolverán a través de una plataforma informática.
 - El alumnado con mejor puntuación de cada centro podrá participar en la Fase 2
- Fase 2
 - Se realizará el 25 de octubre en la Universidad de Sevilla.
 - Constará de 20 problemas tipo test, a resolver durante dos horas.

Los 20 participantes de Bachillerato y los 10 de ESO con mejores resultados en la Fase 2 serán los ganadores. Recibirán un diploma y obsequios en el Acto de Clausura. Podrán participar en talleres semanales de problemas reparatorios de la Olimpiada Matemática Española. El primer clasificado del nivel de bachillerato será reconocido con el IX Premio Profesor Antonio Aranda Plata.

13.2. Participación en la Feria de la Ciencia

Durante los cursos 2022-2023 y 2023-2024 algunos profesores del departamento han trabajado en colaboración con el Fablab de la US para obtener piezas correspondientes a los mosaicos nazaríes y otras figuras relacionadas, que permiten establecer la relación entre las teselaciones regulares del plano y muchos recubrimientos presentes en palacios de inspiración árabe. Estos saberes básicos vienen formando parte desde hace años del currículo de matemáticas en Andalucía. Parte de este trabajo fue presentado por alumnado del Bachillerato Internacional de nuestro centro en la Noche Europea de los Investigadores 2023. Durante el curso 2023-2024, en colaboración con el dpto de Dibujo, se realizaron recreaciones artísticas de la pajarita y el hueso nazarí, así como diversas teselaciones regulares del plano, que fueron expuestas en el Patio de la Montería del Real Alcázar de Sevilla a finales de junio de 2024, a cuya presentación asistieron el Alcaide y la Gerente del Real Alcázar, así como la Directora de nuestro centro. En el presente curso 2024-2025 se piensa continuar con una nueva fase del proyecto, que va a consistir, por un lado, en la participación en la Feria de la Ciencia 2025, a celebrar en FIBES en el mes de abril del presente curso, y en la realización de piezas correspondientes a teselaciones del plano presentes en la Alhambra de Granada, como el pétalo o el avión, que no han sido tratados hasta ahora.

13.3. Visita al Fablab de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Sevilla

Algunas ramas de las matemáticas, en particular la geometría, se entienden y explican mejor con materiales manipulativos. En el Fablab los alumnos conocerán algunas herramientas tecnológicas, como las cortadoras láser y las impresoras 3D, que permiten fabricar algunos de esos materiales de manera sencilla. Además, podrán comprobar cómo el software que controla dichas herramientas precisa en muchos casos que se introduzcan las formas de las piezas a cortar usando fórmulas correspondientes a funciones y curvas de elementos geométricos sencillos, tales como polígonos regulares, círculos, etc. De modo que podrán ver la relación bidireccional de las matemáticas con la tecnología: puede utilizarse esta para poder entenderlas mejor, y la tecnología usa las matemáticas para poder llevar a cabo muchos de sus trabajos. Se realizarían dos visitas en el 2º trimestre:

- Alumnado de 3º de ESO (con la colaboración del Departamento de Tecnología)
- Alumnado del Bachillerato Internacional

13.4. Exposición sobre el trabajo realizado en el Real Alcázar de Sevilla

La exposición se realizaría en la biblioteca y los grupos irían asistiendo a ella durante la jornada escolar. Fecha por determinar.

13.5. Visita guiada a la escuela de Informática de la US

Las matemáticas son la base fundamental de la informática, ya que proporcionan los fundamentos teóricos necesarios para el desarrollo de algoritmos y la resolución de problemas. La informática utiliza herramientas matemáticas en áreas como la criptografía, el diseño de redes y la inteligencia artificial. Debido a que la Escuela de Ingeniería Informática de la US no se presenta en el salón del estudiante, se propone una visita guiada a la misma, de unas 3 horas de duración, para visitar sus instalaciones e informar al alumnado de los grados y dobles grados que se pueden estudiar en ella. Esta visita será muy beneficiosa para el alumnado de 2º de Bachillerato Tecnológico, pues lo ayudará en la elección de sus estudios el curso que viene.

14. Contenidos transversales

En la medida de lo posible, los siguientes elementos serán introducidos como contexto en los enunciados de los ejercicios de resolución de problemas y las *situaciones de aprendizaje*:

- El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad.
- El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

- La toma de conciencia sobre los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida

15. Evaluación de la programación didáctica

La evaluación y seguimiento de la programación será permanente y continua, y permitiendo la introducción de correcciones o modificaciones para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Al final de cada trimestre se analizarán:

- Nivel de adquisición de los objetivos propuestos
- Cumplimiento de la temporalización.
- Idoneidad de las metodologías aplicadas.
- Eficacia de los procedimientos de evaluación y calificación.
- Adaptación de la programación a las características del alumnado.

Anexo Bac1-MATE

Matemáticas I de 1º de Bachillerato

Saberes básicos

Unidades didácticas

Temporalización

*Vinculación entre saberes básicos
y criterios de evaluación*

Rúbricas de evaluación

Saberes básicos

Los saberes básicos de Matemáticas I de 1º de Bachillerato se recogen en la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato**, y se detallan a continuación:

| | |
|--------------|--|
| MATE.1.A.1.1 | Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. |
| MATE.1.A.1.2 | Estrategias para operar (suma, producto, cociente, potencia, radicación y logaritmo) con números reales y complejos: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. |
| MATE.1.A.2.1 | Conjunto de números: números racionales e irracionales. Los números reales. Logaritmos decimales y neperianos. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales. |
| MATE.1.A.2.2 | Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades. Módulo de un vector, coordenada de un vector con respecto a una base, ángulo entre dos vectores y proyección ortogonal. |
| MATE.1.B.1.1 | Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera medido en grados o en radianes. Demostración de las identidades trigonométricas. Razones trigonométricas del ángulo suma, el ángulo diferencia, el ángulo doble y el ángulo mitad. Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera empleando las principales fórmulas trigonométricas. Aplicación de las razones trigonométricas, el teorema de los senos y el teorema del coseno en la resolución de triángulos y de problemas geométricos de contexto real. Demostración del teorema del seno y del coseno. |
| MATE.1.B.1.2 | La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. |
| MATE.1.B.2.1 | Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones. Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Determinación de las asíntotas de una función racional. |
| MATE.1.B.2.2 | Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. |
| MATE.1.B.2.3 | Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Cálculo de derivadas sencillas por definición. |
| MATE.1.C.1.1 | Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Manejo de triángulos, paralelogramos y otras figuras planas. |
| MATE.1.C.1.2 | Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. Ecuaciones de la recta en el espacio bidimensional. Estudio de la posición relativa de puntos y rectas en el plano. Lugares geométricos: ecuación de la recta mediatriz. Estudio de la simetría en el plano: punto simétrico respecto de otro punto y de una recta; recta simétrica respecto de otra recta. |
| MATE.1.C.2.1 | Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. |
| MATE.1.C.2.2 | Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el plano: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. |
| MATE.1.C.3.1 | Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales. |
| MATE.1.C.3.2 | Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. |
| MATE.1.C.3.3 | Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. |
| MATE.1.C.3.4 | Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores. |

| | |
|--------------|--|
| MATE.1.C.3.5 | La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía. |
| MATE.1.D.1 | Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas. |
| MATE.1.D.2.1 | Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. |
| MATE.1.D.2.2 | Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. |
| MATE.1.D.3 | Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. |
| MATE.1.D.4.1 | Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. Concepto de función real de variables real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función. |
| MATE.1.D.4.2 | Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis matemático (límites y derivadas). |
| MATE.1.D.4.3 | Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología. |
| MATE.1.D.5.1 | Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando herramientas o programas más adecuados. |
| MATE.1.D.5.2 | Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. |
| MATE.1.E.1.1 | Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. |
| MATE.1.E.1.2 | Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. |
| MATE.1.E.1.3 | Coefficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos. |
| MATE.1.E.1.4 | Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. |
| MATE.1.E.2.1 | Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. |
| MATE.1.E.2.2 | Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol. |
| MATE.1.E.3 | Inferencia. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones. |
| MATE.1.F.1.1 | Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. |
| MATE.1.F.1.2 | Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. |
| MATE.1.F.2.1 | Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. |

| | |
|--------------|--|
| MATE.1.F.2.2 | Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. |
| MATE.1.F.3.1 | Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. |
| MATE.1.F.3.2 | Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología. |

Unidades didácticas

1. Números reales

- Definición de número real.
- Concepto de fracción generatriz.
- Ordenación en los reales. Uso de desigualdades.
- Representación gráfica de los números reales.
- Valor absoluto. Propiedades.
- Intervalos y entornos.
- Aproximaciones y cálculo de errores.
- Operaciones con notación científica.
- Concepto de radicales.
- Definición de radical como potencia de exponente fraccionario.
- Propiedades y operaciones con radicales.
- Racionalización de radicales.
- Concepto de logaritmo.
- Propiedades de logaritmos y cambio de base.
- Aplicaciones de logaritmos en problemas.

2. Números complejos

- Definición de número complejo.
- Forma binómica de un número complejo.
- Representación gráfica de los números complejos.
- Concepto de conjugado de un número complejo.
- Operaciones con números complejos en forma binómica. Interpretación geométrica.
- Propiedades de las operaciones con complejos conjugados.
- Forma polar de un número complejo.
- Forma trigonométrica de un número complejo.
- Operaciones con números complejos en forma binómica.
- Radicación de números complejos.
- Teorema fundamental del álgebra.
- Resolución de ecuaciones polinómicas.
- Descomposición factorial de un polinomio con coeficientes reales.

3. Polinomios y fracciones algebraicas

- Concepto de polinomio
- Valor numérico de un polinomio.
- Operaciones con polinomios. Suma, resta, producto y división entera.
- Identidades notables.
- Raíces de un polinomio.
- Utilización del teorema del resto y teorema del factor.
- Regla de Ruffini. División de polinomios y descomposición de polinomios.
- Factorización de polinomios.
- Concepto de factorial de un número natural.
- Números combinatorios. Propiedades.
- Uso del Binomio de Newton para desarrollar potencias.
- Concepto de fracción algebraica. Fracciones equivalentes.
- Cálculo de máximo común divisor y mínimo común múltiplo de polinomios.
- Simplificación de fracciones algebraicas.
- Operaciones con fracciones algebraicas. Suma, resta, producto y cociente.

4. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas

- Resolución de ecuaciones polinómicas de grado superior a dos mediante factorización.

- Resolución de ecuaciones bicuadradas.
- Resolución de ecuaciones racionales.
- Resolución de ecuaciones con radicales.
- Resolución de ecuaciones logarítmicas.
- Resolución de ecuaciones exponenciales.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Clasificación.
- Utilización del Método de Gauss para resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones no lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones exponenciales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones logarítmicas.
- Concepto de inecuación y su solución. Inecuaciones equivalentes.
- Resolución de inecuaciones de primer grado.
- Resolución de inecuaciones polinómicas.
- Resolución de inecuaciones racionales.
- Resolución de sistemas de inecuaciones con una incógnita.
- Resolución de sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Resolución de inecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Resolución de problemas.

5. Trigonometría

- Concepto de grado sexagesimal y radián. Relación entre ambos.
- Razones trigonométricas de un ángulo agudo.
- Razones inversas.
- Representación de ángulos. Cuadrantes.
- Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
- Rango de valores de las razones trigonométricas.
- Reducción al primer cuadrante de las razones trigonométricas.
- Relaciones entre las razones trigonométricas.
- Razones trigonométricas de la suma y la diferencia de ángulos.
- Razones trigonométricas del ángulo doble y del ángulo mitad.
- Resolución de ecuaciones trigonométricas.
- Resolución de sistemas de ecuaciones trigonométricas.
- Resolución de triángulos. Teorema del seno. Teorema del coseno.
- Resolución de problemas.

6. Vectores

- Concepto de vector. Elementos de un vector.
- Operaciones con vectores libres. Suma y resta gráfica de vectores. Producto de un número real por un vector de manera gráfica.
- Definición de combinación lineal de dos vectores libres.
- Concepto de vectores linealmente dependientes e independientes.
- Base vectorial. Concepto de base ortogonal y ortonormal.
- Concepto de base canónica.
- Suma y resta de vectores conociendo sus coordenadas. Producto de un número real por un vector conociendo sus coordenadas.
- Definición de producto escalar de dos vectores. Propiedades del producto escalar.
- Expresión analítica del producto escalar en la base canónica.
- Interpretación geométrica del producto escalar. Proyección ortogonal.
- Cálculo del ángulo formado por dos vectores y por dos rectas.
- Perpendicularidad y paralelismo de vectores y rectas.

7. Geometría analítica

- Concepto de sistema de referencia euclídeo.
- Cálculo del punto medio de un segmento conociendo sus extremos.
- Comprobación de si tres puntos están alineados.

- Ecuación vectorial de la recta.
- Ecuaciones paramétricas de la recta.
- Ecuación continua de la recta.
- Ecuación general de la recta.
- Ecuaciones de las rectas paralelas a los ejes de coordenadas.
- Ecuación normal de la recta.
- Ecuación explícita de la recta.
- Concepto de pendiente de una recta.
- Ecuación punto-pendiente de la recta.
- Estudio de posiciones relativas de dos rectas en el plano.
- Concepto de haz de rectas secantes.
- Concepto de haz de rectas paralelas.
- Cálculo de la distancia entre dos puntos.
- Cálculo de la distancia entre un punto y una recta.
- Cálculo de la distancia entre dos rectas.
- Puntos y rectas simétricos. Simetría central y axial.
- Concepto de mediatriz de un segmento y su cálculo.
- Concepto de bisectriz de dos rectas y su cálculo.
- Resolución de problemas geométricos.

8. Funciones, límites y continuidad

- Concepto de función.
- Funciones definidas a trozos.
- Cálculo del dominio y recorrido de una función.
- Estudio de funciones a trozos.
- Operaciones con funciones.
- Concepto de la composición de funciones.
- Concepto de inversa de una función. Estudio de su existencia.
- Obtención de la expresión de la función inversa.
- Concepto de límite de una función en un punto. Límites laterales.
- Funciones con límites infinitos. Funciones con límites en el infinito.
- Cálculo de límites. Indeterminaciones.
- Estudio de la continuidad de una función en un punto y en un intervalo.
- Concepto de asíntota.
- Cálculo de asíntotas verticales.
- Cálculo de asíntotas horizontales.
- Cálculo de asíntotas oblicuas.
- Sucesiones de números reales.
- Propiedades de las sucesiones. Acotación.
- Cálculo de límites de sucesiones.
- Definición del número e .
- Resolución de indeterminaciones.

9. Derivadas

- Definición de tasa de variación media.
- Definición de derivada de la función en un punto.
- Representación geométrica de la derivada en un punto.
- Aplicaciones de la interpretación geométrica de la derivada.
- Derivadas laterales. Derivabilidad en un punto.
- Relación entre derivada y continuidad.
- Concepto de la función derivada de f y su cálculo.
- Cálculo de las derivadas de las operaciones con funciones.
- Cálculo de la derivada de la función compuesta. Regla de la cadena.
- Cálculo de la derivada de una función aplicando de manera sucesiva la regla de la cadena.
- Cálculo de la derivada de la función inversa.
- Cálculo de la derivada de la función potencial.

- Cálculo de la derivada de la función logarítmica. Utilización de la derivación logarítmica.
- Cálculo de la derivada de la función exponencial.
- Cálculo de la derivada de las funciones trigonométricas.
- Cálculo de la derivada de las funciones trigonométricas inversas.
- Estudio del crecimiento y decrecimiento de una función como aplicación de la derivada primera. Extremos relativos y extremos absolutos.
- Cálculo de la curvatura y puntos de inflexión de una función como aplicación de las derivadas segunda y tercera.
- Resolución de problemas de optimización.
- Representación gráfica de funciones:
 - Puntos de corte con los ejes de una función.
 - Signo de una función.
 - Simetría. Función par o impar.
 - Estudio de la función afín. Representación.
 - Estudio de la función polinómica de segundo grado. La parábola. Representación.
 - Estudio de la función polinómica de grado mayor que dos. Representación.
 - Estudio de las funciones racionales. Representación.
 - Estudio de las funciones exponenciales. Representación.
 - Estudio de las funciones logarítmicas. Representación.
 - Estudio de las funciones periódicas. Representación.
 - Estudio de las funciones trigonométricas. Representación.
 - Estudio de las funciones trigonométricas inversas. Representación.
 - Estudio de las funciones definidas a trozos. Representación.

10. Probabilidad

- Experimentos aleatorios y deterministas.
- Definición de espacio muestral y sucesos.
- Operaciones con sucesos.
- Definición de sucesos incompatibles.
- Frecuencia relativa y absoluta.
- Definición de probabilidad de un suceso.
- Definición axiomática de probabilidad.
- Propiedades de la probabilidad.
- Cálculo de la probabilidad de la unión de un número finito de sucesos.
- Probabilidad en un espacio muestral finito equiprobable. La regla de Laplace.
- Variaciones sin repetición y con repetición.
- Permutaciones sin repetición y con repetición.
- Combinaciones.
- Definición de probabilidad condicionada. Regla de la multiplicación.
- Tablas de contingencia para el cálculo de probabilidades.
- Definición de sucesos dependientes e independientes.
- Definición de sucesos independientes en conjunto.
- Concepto de partición del espacio muestral.
- Teorema de la probabilidad total.
- Teorema de Bayes. Probabilidades iniciales y finales.

Temporalización

| | | | | | |
|---------------------|---------------|--------------|----|----|--|
| | 17 sep | 18 | 19 | 20 | 1. Números reales |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| 30 | 1 oct | 2 | 2 | 3 | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 2. Números complejos |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | 3. Polinomios y fracciones algebraicas |
| 4 nov | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 4. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 2 dic | 3 | 4 | 5 | | |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| Navidad | | | | | |
| | | 8 ene | 9 | 1 | 5. Trigonometría |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| 3 feb. | 4 | 5 | 6 | 7 | 6. Vectores |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 24 | 25 | 26 | | | 7. Geometría analítica |
| 3 mar | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 8. Funciones, límites y continuidad |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| 31 | 1 abr | 2 | 3 | 4 | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Semana Santa | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|----|----|----|--------------|------------------|
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 9. Derivadas |
| 28 | 29 | 30 | | 2 may | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 10. Probabilidad |
| 2 jun | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |

Vinculación entre saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación

En la primera sección de este documento pusimos de manifiesto que la normativa establece que el aprendizaje de los saberes básicos es necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por otra parte, resulta evidente que las competencias específicas definidas para Matemáticas tienen carácter transversal y son desarrolladas en todas las unidades didácticas.

En virtud de los artículos 2 y 4 de la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato** establecemos la siguiente vinculación entre los saberes básicos, las competencias específicas y criterios de evaluación:

Competencia específica 1

Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos vinculados |
|-------------------------|--|---|
| 1.1 | Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. | MATE.1.A.1.1 MATE.1.A.1.2 MATE.1.A.2.1 MATE.1.A.2.2 MATE.1.B.1.1 MATE.1.B.1.2 MATE.1.B.2.1 MATE.1.B.2.2 MATE.1.B.2.3 MATE.1.C.1.1 MATE.1.C.1.2 MATE.1.C.2.1 MATE.1.C.2.2 MATE.1.C.3.1 MATE.1.C.3.2 MATE.1.C.3.3 MATE.1.C.3.4 MATE.1.C.3.5 MATE.1.D.1 MATE.1.D.2.1 MATE.1.D.2.2 MATE.1.D.3 MATE.1.D.4.1 MATE.1.D.4.2 MATE.1.D.4.3 MATE.1.D.5.1 MATE.1.D.5.2 MATE.1.E.1.1 MATE.1.E.1.2 MATE.1.E.1.3 MATE.1.E.1.4 MATE.1.E.2.1 MATE.1.E.2.2 MATE.1.E.3 |
| 1.2 | Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado. | |

Competencia específica 2

Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|-------------------------|--|---|
| 2.1 | Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación. | MATE.1.A.1.1 MATE.1.A.1.2 MATE.1.A.2.1 MATE.1.A.2.2 MATE.1.B.1.1 MATE.1.B.1.2 MATE.1.B.2.1 MATE.1.B.2.2 MATE.1.B.2.3 MATE.1.C.1.1 MATE.1.C.1.2 MATE.1.C.2.1 MATE.1.C.2.2 MATE.1.C.3.1 MATE.1.C.3.2 MATE.1.C.3.3 MATE.1.C.3.4 MATE.1.C.3.5 MATE.1.D.1 MATE.1.D.2.1 MATE.1.D.2.2 MATE.1.D.3 MATE.1.D.4.1 MATE.1.D.4.2 MATE.1.D.4.3 MATE.1.D.5.1 MATE.1.D.5.2 MATE.1.E.1.1 MATE.1.E.1.2 MATE.1.E.1.3 MATE.1.E.1.4 MATE.1.E.2.1 MATE.1.E.2.2 MATE.1.E.3 |
| 2.2 | Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad, etc.), usando el razonamiento y la argumentación. | |

Competencia específica 3

Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|-------------------------|---|---|
| 3.1 | Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | MATE.1.A.1.1 MATE.1.A.1.2 MATE.1.A.2.1 MATE.1.A.2.2 MATE.1.B.1.1 MATE.1.B.1.2 MATE.1.B.2.1 MATE.1.B.2.2 MATE.1.B.2.3 MATE.1.C.1.1 MATE.1.C.1.2 MATE.1.C.2.1 MATE.1.C.2.2 MATE.1.C.3.1 MATE.1.C.3.2 MATE.1.C.3.3 MATE.1.C.3.4 MATE.1.C.3.5 MATE.1.D.1 MATE.1.D.2.1 MATE.1.D.2.2 MATE.1.D.3 MATE.1.D.4.1 MATE.1.D.4.2 MATE.1.D.4.3 MATE.1.D.5.1 MATE.1.D.5.2 MATE.1.E.1.1 MATE.1.E.1.2 MATE.1.E.1.3 MATE.1.E.1.4 MATE.1.E.2.1 MATE.1.E.2.2 MATE.1.E.3 |
| 3.2 | Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | |

Competencia específica 4

Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|---|
| 4.1 | Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático. | MATE.1.A.1.1 MATE.1.A.1.2 MATE.1.A.2.1 MATE.1.A.2.2 MATE.1.B.1.1 MATE.1.B.1.2 MATE.1.B.2.1 MATE.1.B.2.2 MATE.1.B.2.3 MATE.1.C.1.1 MATE.1.C.1.2 MATE.1.C.2.1 MATE.1.C.2.2 MATE.1.C.3.1 MATE.1.C.3.2 MATE.1.C.3.3 MATE.1.C.3.4 MATE.1.C.3.5 MATE.1.D.1 MATE.1.D.2.1 MATE.1.D.2.2 MATE.1.D.3 MATE.1.D.4.1 MATE.1.D.4.2 MATE.1.D.4.3 MATE.1.D.5.1 MATE.1.D.5.2 MATE.1.E.1.1 MATE.1.E.1.2 MATE.1.E.1.3 MATE.1.E.1.4 MATE.1.E.2.1 MATE.1.E.2.2 MATE.1.E.3 |

Competencia específica 5

Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|---|
| 5.1 | Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | MATE.1.A.1.1 MATE.1.A.1.2 MATE.1.A.2.1 MATE.1.A.2.2 MATE.1.B.1.1 MATE.1.B.1.2 MATE.1.B.2.1 MATE.1.B.2.2 MATE.1.B.2.3 MATE.1.C.1.1 MATE.1.C.1.2 MATE.1.C.2.1 MATE.1.C.2.2 MATE.1.C.3.1 MATE.1.C.3.2 MATE.1.C.3.3 |
| 5.2 | Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes. | MATE.1.C.3.4 MATE.1.C.3.5 MATE.1.D.1 MATE.1.D.2.1 MATE.1.D.2.2 MATE.1.D.3 MATE.1.D.4.1 MATE.1.D.4.2 MATE.1.D.4.3 MATE.1.D.5.1 MATE.1.D.5.2 MATE.1.E.1.1 MATE.1.E.1.2 MATE.1.E.1.3 MATE.1.E.1.4 MATE.1.E.2.1 MATE.1.E.2.2 MATE.1.E.3 |

Competencia específica 6

Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|---|--|
| 6.1 | Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | MATE.1.A.1.1 MATE.1.A.1.2 MATE.1.A.2.1 MATE.1.A.2.2 MATE.1.B.1.1 MATE.1.B.1.2 MATE.1.B.2.1 MATE.1.B.2.2 MATE.1.B.2.3 MATE.1.C.1.1 MATE.1.C.1.2 MATE.1.C.2.1 MATE.1.C.2.2 MATE.1.C.3.1 MATE.1.C.3.2 |
| 6.2 | Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. | MATE.1.C.3.3 MATE.1.C.3.4 MATE.1.C.3.5 MATE.1.D.1 MATE.1.D.2.1 MATE.1.D.2.2 MATE.1.D.3 MATE.1.D.4.1 MATE.1.D.4.2 MATE.1.D.4.3 MATE.1.D.5.1 MATE.1.D.5.2 MATE.1.E.1.1 MATE.1.E.1.2 MATE.1.E.1.3 MATE.1.E.1.4 MATE.1.E.2.1 MATE.1.E.2.2 MATE.1.E.3 |

Competencia específica 7

Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|--|
| 7.1 | Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | MATE.1.A.1.1 MATE.1.A.1.2 MATE.1.A.2.1 MATE.1.A.2.2 MATE.1.B.1.1 MATE.1.B.1.2 MATE.1.B.2.1 MATE.1.B.2.2 MATE.1.B.2.3 MATE.1.C.1.1 MATE.1.C.1.2 MATE.1.C.2.1 MATE.1.C.2.2 MATE.1.C.3.1 MATE.1.C.3.2 MATE.1.C.3.3 MATE.1.C.3.4 MATE.1.C.3.5 MATE.1.D.1 MATE.1.D.2.1 MATE.1.D.2.2 MATE.1.D.3 MATE.1.D.4.1 MATE.1.D.4.2 MATE.1.D.4.3 MATE.1.D.5.1 MATE.1.D.5.2 MATE.1.E.1.1 MATE.1.E.1.2 MATE.1.E.1.3 MATE.1.E.1.4 MATE.1.E.2.1 MATE.1.E.2.2 MATE.1.E.3 |
| 7.2 | Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | |

Competencia específica 8

Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|---|---|
| 8.1 | Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | MATE.1.A.1.1 MATE.1.A.1.2 MATE.1.A.2.1 MATE.1.A.2.2 MATE.1.B.1.1 MATE.1.B.1.2 MATE.1.B.2.1 MATE.1.B.2.2 MATE.1.B.2.3 MATE.1.C.1.1 MATE.1.C.1.2 MATE.1.C.2.1 MATE.1.C.2.2 MATE.1.C.3.1 MATE.1.C.3.2 MATE.1.C.3.3 MATE.1.C.3.4 MATE.1.C.3.5 MATE.1.D.1 MATE.1.D.2.1 MATE.1.D.2.2 MATE.1.D.3 MATE.1.D.4.1 MATE.1.D.4.2 MATE.1.D.4.3 MATE.1.D.5.1 MATE.1.D.5.2 MATE.1.E.1.1 MATE.1.E.1.2 MATE.1.E.1.3 MATE.1.E.1.4 MATE.1.E.2.1 MATE.1.E.2.2 MATE.1.E.3 |
| 8.2 | Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | |

Competencia específica 9

Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|---|--|
| 9.1 | Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | MATE.1.F.1.1 MATE.1.F.1.2 MATE.1.F.2.1 MATE.1.F.2.2 |
| 9.2 | Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | MATE.1.F.3.1 MATE.1.F.3.2 |
| 9.3 | Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | |

A continuación se muestra una versión compacta de las vinculaciones:

| Competencias específicas | Saberes básicos vinculados |
|---|---|
| Interpretar, modelizar y resolver problemas | Saberes básicos del sentido numérico Saberes básicos del sentido de la medida Saberes básicos del sentido espacial Saberes básicos del sentido algebraico Saberes básicos del sentido estocástico |
| Analizar las soluciones de los problemas | |
| Formular conjeturas y plantear problemas | |
| Utilizar los principios del pensamiento computacional | |
| Reconocer y utilizar conexiones entre elementos matemáticos | |
| Vincular las matemáticas con otras materias | |
| Representar conceptos, procedimientos | |
| Comunicar conceptos, procedimientos | |
| Desarrollar destrezas personales y sociales | Saberes básicos del sentido socio-afectivo |

Rúbricas de evaluación

Competencias específicas de razonamiento matemático

Competencia específica 1

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.1.1.1 | No maneja ninguna estrategia ni herramienta, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3] |
| | Maneja con dificultades alguna estrategia y herramienta, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5] |
| | Maneja diferentes estrategias y herramientas de manera adecuada, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. | [5,7] |
| | Maneja diferentes estrategias y herramientas de manera notable que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.. | [7,9] |
| | Maneja diferentes estrategias y herramientas de manera excelente, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.1.1.2 | No obtiene ninguna solución matemática de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3] |
| | Le cuesta obtener alguna de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando alguna estrategia de resolución y no logra describir el procedimiento realizado, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5] |
| | Obtiene alguna de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando alguna estrategia de resolución y describiendo en algunos casos el procedimiento realizado. | [5,7] |
| | Obtiene la mayoría de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. | [7,9] |
| | Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado. | [9,10] |

Competencia específica 2

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia |
|------------------------|--|
| | |

| | | |
|------------|--|--------|
| MATE.1.2.1 | No demuestra la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y no logra interpretarlas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y no logra interpretarlas, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Demuestra la validez matemática de alguna de las posibles soluciones de un problema y comienza a interpretarlas, utilizando, de forma guiada, el razonamiento y la argumentación. | [5,7) |
| | Demuestra la validez matemática de alguna de las posibles soluciones de un problema y las interpreta, utilizando el razonamiento y la argumentación. | [7,9) |
| | Demuestra la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y las interpreta, utilizando el razonamiento y la argumentación. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.1.2.2 | No selecciona la solución más adecuada de un problema, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta seleccionar la solución más adecuada de un problema, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Selecciona, de forma guiada, alguna solución de un problema en función del contexto. | [5,7) |
| | Selecciona, de forma autónoma, alguna solución de un problema en función del contexto. | [7,9) |
| | Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto. | [9,10] |

Competencia específica 3

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.1.3.1 | No adquiere nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Adquiere, de manera adecuada, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [5,7) |
| | Adquiere, de manera notable, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [7,9) |
| | Adquiere, de manera excelente, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.1.3.2 | No intenta emplear herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | No logra integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Emplea con dificultades herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [5,7) |
| | Integra el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [7,9) |
| | Integra el uso de herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [9,10] |

Competencia específica 4

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.1.4.1 | No interpreta, ni modeliza ni resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | [5,7) |
| | Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | [7,9) |
| | Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | [9,10] |

Competencia específica 5

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.1.5.1 | No manifiesta una visión matemática integrada, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta manifestar una visión matemática integrada, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando, de manera guiada, las diferentes ideas matemáticas. | [5,7) |
| | Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando, de manera guiada, las diferentes ideas matemáticas. | [7,9) |
| | Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.1.5.2 | No resuelve problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas ni usa enfoques diferentes, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Resuelve algún problema en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones, de manera guiada, entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes. | [5,7) |
| | Resuelve la mayoría de problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones, de manera guiada, entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes. | [7,9) |
| | Resuelve problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes. | [9,10] |

Competencia específica de vinculación con otras áreas

Competencia específica 6

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.1.6.1 | No resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Resuelve algunos problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, empezando a reflexionar , establecer y aplicar conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [5,7) |
| | Resuelve algunos problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [7,9) |
| | Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.1.6.2 | No analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a analizar, de manera guiada, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas : consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. | [5,7) |
| | Analiza, de manera guiada, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. | [7,9) |
| | Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. | [9,10] |

Competencias específicas de presentación y comunicación matemática

Competencia específica 7

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.1.7.1 | No representa ideas matemáticas, ni estructura razonamientos matemáticos y no selecciona ninguna tecnología, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y no selecciona ninguna tecnología, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando alguna tecnología. | [5,7) |
| | Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando alguna tecnología. | [7,9) |
| | Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.1.7.2 | No selecciona ni utiliza ninguna forma de representación, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Tiene dificultades para seleccionar y utilizar alguna forma de representación, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Selecciona y utiliza alguna forma de representación, empezando a valorar su utilidad para compartir información. | [5,7) |
| | Selecciona y utiliza alguna forma de representación, valorando su utilidad para compartir información. | [7,9) |
| | Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | [9,10] |

Competencia específica 8

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.1.8.1 | No muestra organización al comunicar las ideas matemáticas,y no emplea el soporte, la terminología y el rigor apropiados, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas,y no emplea casi nunca el soporte, la terminología y el rigor apropiados, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando en alguna ocasión, el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [5,7) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando la mayoría de las veces el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [7,9) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.1.8.2 | No reconoce ni emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando en ocasiones la información con precisión y rigor. | [5,7) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la mayoría de las veces la información con precisión y rigor. | [7,9) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | [9,10] |

Competencia específica socio-afectiva

Competencia específica 9

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.1.9.1 | No afronta las situaciones de incertidumbre, ni identifica ni gestiona emociones como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [0,3) |
| | Le cuesta afrontar las situaciones de incertidumbre, identificar y gestionar emociones como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [3,5) |
| | Afronta, en alguna de las ocasiones, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [5,7) |
| | Afronta, la mayoría de las veces, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [7,9) |
| | Afronta, en todo momento, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.1.9.2 | No muestra una actitud positiva ni perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [0,3) |
| | Le cuesta mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [3,5) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, empezando a aceptar y aprender de la crítica razonada al hacer frente a alguna situación de aprendizaje de las matemáticas. | [5,7) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la mayoría de las veces de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [7,9) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.1.9.3 | No trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. | [0,3) |
| | Le cuesta trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. | [3,5) |
| | Trabaja en tareas matemáticas empezando a hacerlo de forma activa en equipos heterogéneos, comenzando a respetar las emociones y experiencias de las y los demás, y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [5,7) |
| | Trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, empezando a escuchar su razonamiento, e identificar las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [7,9) |
| | Trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [9,10] |

Anexo Bac2-MATE

Matemáticas II de 2º de Bachillerato

Saberes básicos

Unidades didácticas

Temporalización

*Vinculación entre saberes básicos
y criterios de evaluación*

Rúbricas de evaluación

Saberes básicos

Los saberes básicos de Matemáticas II de 2º de Bachillerato se recogen en la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato**, y se detallan a continuación:

| | |
|--------------|--|
| MATE.2.A.1.1 | Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. |
| MATE.2.A.1.2 | Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. |
| MATE.2.A.2 | Relaciones. Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades. |
| MATE.2.B.1.1 | Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos. |
| MATE.2.B.1.2 | Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. |
| MATE.2.B.1.3 | Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. |
| MATE.2.B.1.4 | Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución. |
| MATE.2.B.1.5 | La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista. |
| MATE.2.B.2.1 | Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. |
| MATE.2.B.2.2 | Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. |
| MATE.2.B.2.3 | La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos. |
| MATE.2.C.1.1 | Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. |
| MATE.2.C.1.2 | Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas. |
| MATE.2.C.2.1 | Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. |
| MATE.2.C.2.2 | Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan. |
| MATE.2.C.3.1 | Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales. |
| MATE.2.C.3.2 | Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. |
| MATE.2.C.3.3 | Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano. |

| | |
|--------------|--|
| MATE.2.C.3.4 | Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores. |
| MATE.2.C.3.5 | La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía. |
| MATE.2.D.1 | Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas. |
| MATE.2.D.2.1 | Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. |
| MATE.2.D.2.2 | Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. |
| MATE.2.D.2.3 | Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. |
| MATE.2.D.3.1 | Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. |
| MATE.2.D.3.2 | Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales. |
| MATE.2.D.4.1 | Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales. |
| MATE.2.D.4.2 | Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). |
| MATE.2.D.5.1 | Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. |
| MATE.2.D.5.2 | Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. |
| MATE.2.E.1.1 | Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. |
| MATE.2.E.1.2 | Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol. |
| MATE.2.E.2.1 | Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. |
| MATE.2.E.2.2 | Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos. |
| MATE.2.F.1.1 | Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. |
| MATE.2.F.1.2 | Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. |
| MATE.2.F.2 | Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. |
| MATE.2.F.3.1 | Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. |

| | |
|--------------|--|
| MATE.2.F.3.2 | Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología. |
|--------------|--|

Unidades didácticas

1. Matrices

- Concepto de matriz.
- Tipos de matrices: cuadradas, diagonales, nulas, identidad, transpuestas, simétricas y antisimétricas.
- Operaciones con matrices:
 - Suma y resta de matrices.
 - Producto de matrices.
 - Producto de una matriz por un escalar.
 - Potencias de matrices.
- Concepto de rango de una matriz. Relación con la dependencia lineal de vectores.
- Transformaciones de una matriz que conservan el rango.
- Cálculo del rango de una matriz mediante el método de Gauss..
- Concepto de matriz inversa de una matriz cuadrada.
- Propiedades de la matriz inversa.
- Cálculo de la matriz inversa mediante el método de Gauss-Jordan.

2. Determinantes

- Concepto de determinante de una matriz cuadrada.
- Propiedades de los determinantes.
- Cálculo del determinante de una matriz triangular.
- Cálculo del determinante mediante el método de Gauss.
- Cálculo de determinantes de tercer orden mediante la regla de Sarrus.
- Cálculo del rango de una matriz rectangular utilizando determinantes.
- Conceptos de menor y adjunto de un elemento de una matriz cuadrada.
- Cálculo del determinante mediante desarrollo por adjuntos.
- Cálculo de la matriz inversa utilizando determinantes.
- Resolución de ecuaciones matriciales.

3. Sistemas de ecuaciones lineales

- Clasificación de los sistemas de ecuaciones según el número de soluciones.
- Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales.
- Interpretación de un sistema de ecuaciones lineales como ecuación matricial.
- Transformaciones que generan sistema equivalente.
- Teorema de Rouché-Frobenius.
- Resolución de un sistema de ecuaciones lineales mediante el método de Gauss-Jordan.
- Regla de Cramer.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales homogéneos.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales dependientes de parámetros.

4. Límites y continuidad

- Límites de una función en un punto. Límites laterales.
- Límites infinitos en un punto. Límites en el infinito.
- Propiedades algebraicas del cálculo de límites.
- Concepto de límite indeterminado. Resolución de indeterminaciones.
- Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas.
- Concepto de continuidad de una función en un punto.
- Continuidad lateral.
- Concepto de discontinuidad puntual.
- Clasificación de discontinuidades.
- Estudio de la continuidad de funciones elementales.
- Límites de la continuidad de funciones definidas a trozos.

5. Derivadas

- Concepto de derivada de una función en un punto.
- Derivadas laterales.
- Relación entre continuidad y derivabilidad.
- Concepto de función derivada. Derivadas sucesivas.
- Cálculo de la recta tangente y recta normal a la gráfica de una función en un punto.
- Derivada de las operaciones con funciones.
- Derivada de la función inversa.
- Derivada de la función exponencial y la función logarítmica.
- Derivada de las funciones seno, coseno, tangente, arcoseno, arcocoseno y arcotangente.
- Método para la derivación de funciones potencia con base y exponente variable (derivación logarítmica).
- Derivadas de funciones definidas a trozos.
- Regla de Bernoulli-L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.
- Estudio de la monotonía y los extremos relativos de una función a partir de su derivada.
- Estudio de la curvatura y los puntos de inflexión de una función a partir de su segunda derivada.
- Resolución de problemas de optimización.
- Representación de funciones:
 - Simetrías respecto al eje de ordenadas.
 - Periodicidad.
 - Estudio de la continuidad
 - Estudio del signo.
 - Estudio de las asíntotas.
 - Estudio de la monotonía y los extremos relativos de una función.
 - Estudio de la curvatura y los puntos de inflexión de una función.

6. Integrales

- Concepto de función primitiva de una función.
- Concepto de integral indefinida: propiedades.
- Integrales inmediatas.
- Integración mediante cambio de variable.
- Integración por partes.
- Integración de funciones racionales en las que las raíces del polinomio denominador son reales.
- Cálculo de la primitiva de una función que pasa por un punto determinado.
- Concepto de integral definida.
- Propiedades de la integral definida.
- Teorema del valor medio del cálculo integral.
- Regla de Barrow.
- Función integral.
- Teorema fundamental del cálculo integral.
- Cálculo de áreas de recintos planos.

7. Vectores

- Vectores en el espacio.
- Suma de vectores libres. Interpretación geométrica. Propiedades
- Producto de un número real por un vector libre. Interpretación geométrica. Propiedades.
- Condición de paralelismo.
- Producto escalar de vectores. Interpretación geométrica. Propiedades.
- Condición de perpendicularidad.
- Producto vectorial de vectores. Interpretación geométrica. Propiedades.
- Conceptos de combinación lineal, dependencia lineal, espacio vectorial, base de un espacio vectorial, coordenadas, bases ortonormales.
- Operaciones con vectores utilizando coordenadas.
- Cálculo del módulo de un vector.
- Cálculo del ángulo que forman dos vectores (producto escalar).

- Cálculo del área de un paralelogramo o un triángulo (producto vectorial).
- Producto mixto de tres vectores. Interpretación geométrica.
- Cálculo del volumen de un triángulo o un paralelepípedo (producto mixto).

8. Rectas y planos en el espacio

- Concepto de sistemas de referencia.
- Concepto de vector de posición de un punto.
- Cálculo de las coordenadas de un vector definido por dos puntos.
- Cálculo de los vectores de posición de los puntos que dividen un segmento en partes iguales. Cálculo del punto medio de un segmento.
- Cálculo del baricentro de un triángulo y simétrico de un punto respecto de otro.
- Ecuaciones de la recta en el espacio:
 - Recta dada por un punto y un vector director:
 - Ecuación vectorial
 - Ecuaciones paramétricas.
 - Ecuación continua.
 - Recta dada como intersección de dos planos:
 - Par de ecuaciones implícitas
- Ecuaciones de los ejes de coordenadas.
- Ecuaciones del plano:
 - Plano dado por un punto y dos vectores directores o por tres puntos:
 - Ecuación vectorial.
 - Ecuaciones paramétricas.
 - Ecuación implícita
 - Plano dado por un punto y un vector normal:
 - Ecuación implícita.
- Ecuaciones de los planos coordenados.
- Posiciones relativas de:
 - un punto y un plano
 - un punto y una recta
 - dos planos
 - tres planos
 - un plano y una recta
 - dos rectas
- Punto intersección de rectas secantes.
- Recta intersección de planos secantes.
- Haz de rectas paralelas.
- Haz de rectas secantes.
- Haz de planos paralelos
- Haz de planos secantes.
- Resolución de problemas incidencia, paralelismo y perpendicularidad.

9. Geometría métrica en el espacio

- Ángulo entre dos rectas. Ángulo entre dos planos. Ángulo entre una recta y un plano.
- Proyección ortogonal de un punto sobre un plano o una recta.
- Punto simétrico respecto a otro.
- Punto simétrico respecto a un plano.
- Punto simétrico respecto a una recta.
- Distancias entre dos puntos.
- Distancia entre un punto y un plano.
- Distancia entre dos planos paralelos.
- Distancia entre un punto y una recta.
- Distancia entre dos rectas.
- Distancia entre un plano y una recta.

10. Probabilidad

- Conceptos de experimento aleatorio, espacio muestral y sucesos.
- Definición axiomática de probabilidad.
- Propiedades de la probabilidad
- Probabilidad condicionada
- Sucesos dependientes e independientes.
- Teorema de la probabilidad total.
- Teorema de Bayes. Cálculo de probabilidades a posteriori en tablas de contingencia.
- Concepto de espacio muestral equiprobable.
- Regla de Laplace para la asignación de probabilidades.
- Métodos de recuento combinatorio: variaciones, variaciones con repetición, permutaciones, permutaciones con repetición, combinaciones, combinaciones con repetición.
- Resolución de problemas.

11. Distribuciones de probabilidad

- Conceptos de variable aleatoria discreta, función masa, media, varianza y desviación típica.
- La distribución binomial. Esperanza y varianza.
- Conceptos de variable aleatoria continua, función densidad, función distribución, media, varianza y desviación típica.
- La distribución normal. Características de su función densidad.
- Distribución normal estándar.
- Tipificación de una variable normal.

Temporalización

| | | | | | |
|----------------|---------------|--------------|----|----|------------------------------------|
| | 17 sep | 18 | 19 | 20 | 1. Matrices |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| 30 | 1 oct | 2 | 2 | 3 | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 2. Determinantes |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | 3. Sistemas de ecuaciones lineales |
| 4 nov | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 4. Límites y continuidad |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 2 dic | 3 | 4 | 5 | | 5. Derivadas |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| Navidad | | | | | |
| | | 8 ene | 9 | 1 | 5. Derivadas |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 6. Integrales |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |
| 3 feb. | 4 | 5 | 6 | 7 | 7. Vectores |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 24 | 25 | 26 | | | 8. Rectas y planos en el espacio |
| 3 mar | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 9. Geometría métrica en el espacio |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| 31 | 1 abr | 2 | 3 | 4 | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

| Semana Santa | | | | | |
|---------------------|----|----|----|--------------|---------------------------|
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 8. Probabilidad |
| 28 | 29 | 30 | | 2 may | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 9. Inferencia estadística |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |

Vinculación entre saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación

En la primera sección de este documento pusimos de manifiesto que la normativa establece que el aprendizaje de los saberes básicos es necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por otra parte, resulta evidente que las competencias específicas definidas para Matemáticas tienen carácter transversal y son desarrolladas en todas las unidades didácticas.

En virtud de los artículos 2 y 4 de la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato** establecemos la siguiente vinculación entre los saberes básicos, las competencias específicas y criterios de evaluación:

Competencia específica 1

Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos vinculados |
|-------------------------|---|---|
| 1.1 | Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. | MATE.2.A.1.1 MATE.2.A.1.2 MATE.2.A.2 MATE.2.B.1.1 MATE.2.B.1.2 MATE.2.B.1.3 MATE.2.B.1.4 MATE.2.B.1.5 MATE.2.B.2.1 MATE.2.B.2.2 MATE.2.B.2.3 MATE.2.C.1.1 MATE.2.C.1.2 MATE.2.C.2.1 MATE.2.C.2.2 MATE.2.C.3.1 MATE.2.C.3.2 MATE.2.C.3.3 |
| 1.2 | Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado. | MATE.2.C.3.4 MATE.2.C.3.5 MATE.2.D.1 MATE.2.D.2.1 MATE.2.D.2.2 MATE.2.D.2.3 MATE.2.D.3.1 MATE.2.D.3.2 MATE.2.D.4.1 MATE.2.D.4.2 MATE.2.D.5.1 MATE.2.D.5.2 MATE.2.E.1.1 MATE.2.E.1.2 MATE.2.E.2.1 MATE.2.E.2.2 |

Competencia específica 2

Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|-------------------------|--|---|
| 2.1 | Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación. | MATE.2.A.1.1 MATE.2.A.1.2 MATE.2.A.2 MATE.2.B.1.1 MATE.2.B.1.2 MATE.2.B.1.3 MATE.2.B.1.4 MATE.2.B.1.5 MATE.2.B.2.1 MATE.2.B.2.2 MATE.2.B.2.3 MATE.2.C.1.1 MATE.2.C.1.2 MATE.2.C.2.1 MATE.2.C.2.2 MATE.2.C.3.1 MATE.2.C.3.2 MATE.2.C.3.3 MATE.2.C.3.4 MATE.2.C.3.5 |
| 2.2 | Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. | MATE.2.D.1 MATE.2.D.2.1 MATE.2.D.2.2 MATE.2.D.2.3 MATE.2.D.3.1 MATE.2.D.3.2 MATE.2.D.4.1 MATE.2.D.4.2 MATE.2.D.5.1 MATE.2.D.5.2 MATE.2.E.1.1 MATE.2.E.1.2 MATE.2.E.2.1 MATE.2.E.2.2 |

Competencia específica 3

Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|-------------------------|--|---|
| 3.1 | Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma. | MATE.2.A.1.1 MATE.2.A.1.2 MATE.2.A.2 MATE.2.B.1.1 MATE.2.B.1.2 MATE.2.B.1.3 MATE.2.B.1.4 MATE.2.B.1.5 MATE.2.B.2.1 MATE.2.B.2.2 MATE.2.B.2.3 MATE.2.C.1.1 MATE.2.C.1.2 MATE.2.C.2.1 MATE.2.C.2.2 MATE.2.C.3.1 MATE.2.C.3.2 MATE.2.C.3.3 MATE.2.C.3.4 MATE.2.C.3.5 MATE.2.D.1 MATE.2.D.2.1 MATE.2.D.2.2 MATE.2.D.2.3 |
| 3.2 | Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. | MATE.2.D.3.1 MATE.2.D.3.2 MATE.2.D.4.1 MATE.2.D.4.2 MATE.2.D.5.1 MATE.2.D.5.2 MATE.2.E.1.1 MATE.2.E.1.2 MATE.2.E.2.1 MATE.2.E.2.2 |

Competencia específica 4

Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|---|
| 4.1 | Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático. | MATE.2.A.1.1 MATE.2.A.1.2 MATE.2.A.2 MATE.2.B.1.1 MATE.2.B.1.2 MATE.2.B.1.3 MATE.2.B.1.4 MATE.2.B.1.5 MATE.2.B.2.1 MATE.2.B.2.2 MATE.2.B.2.3 MATE.2.C.1.1 MATE.2.C.1.2 MATE.2.C.2.1 MATE.2.C.2.2 MATE.2.C.3.1 MATE.2.C.3.2 MATE.2.C.3.3 MATE.2.C.3.4 MATE.2.C.3.5 MATE.2.D.1 MATE.2.D.2.1 MATE.2.D.2.2 MATE.2.D.2.3 MATE.2.D.3.1 MATE.2.D.3.2 MATE.2.D.4.1 MATE.2.D.4.2 MATE.2.D.5.1 MATE.2.D.5.2 MATE.2.E.1.1 MATE.2.E.1.2 MATE.2.E.2.1 MATE.2.E.2.2 |

Competencia específica 5

Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|---|
| 5.1 | Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | MATE.2.A.1.1 MATE.2.A.1.2 MATE.2.A.2 MATE.2.B.1.1 MATE.2.B.1.2 MATE.2.B.1.3 MATE.2.B.1.4 MATE.2.B.1.5 MATE.2.B.2.1 MATE.2.B.2.2 MATE.2.B.2.3 MATE.2.C.1.1 MATE.2.C.1.2 MATE.2.C.2.1 MATE.2.C.2.2 MATE.2.C.3.1 MATE.2.C.3.2 MATE.2.C.3.3 MATE.2.C.3.4 MATE.2.C.3.5 MATE.2.D.1 MATE.2.D.2.1 MATE.2.D.2.2 MATE.2.D.2.3 MATE.2.D.3.1 MATE.2.D.3.2 MATE.2.D.4.1 MATE.2.D.4.2 MATE.2.D.5.1 MATE.2.D.5.2 MATE.2.E.1.1 MATE.2.E.1.2 MATE.2.E.2.1 MATE.2.E.2.2 |
| 5.2 | Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando diferentes enfoques. | |

Competencia específica 6

Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|---|---|
| 6.1 | Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | MATE.2.A.1.1 MATE.2.A.1.2 MATE.2.A.2 MATE.2.B.1.1 MATE.2.B.1.2 MATE.2.B.1.3 MATE.2.B.1.4 MATE.2.B.1.5 MATE.2.B.2.1 MATE.2.B.2.2 MATE.2.B.2.3 MATE.2.C.1.1 MATE.2.C.1.2 MATE.2.C.2.1 MATE.2.C.2.2 MATE.2.C.3.1 MATE.2.C.3.2 MATE.2.C.3.3 MATE.2.C.3.4 MATE.2.C.3.5 MATE.2.D.1 MATE.2.D.2.1 MATE.2.D.2.2 MATE.2.D.2.3 MATE.2.D.3.1 MATE.2.D.3.2 MATE.2.D.4.1 MATE.2.D.4.2 MATE.2.D.5.1 MATE.2.D.5.2 MATE.2.E.1.1 MATE.2.E.1.2 MATE.2.E.2.1 MATE.2.E.2.2 |
| 6.2 | Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. | |

Competencia específica 7

Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|--|
| 7.1 | Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | MATE.2.A.1.1 MATE.2.A.1.2 MATE.2.A.2 MATE.2.B.1.1 MATE.2.B.1.2 MATE.2.B.1.3 MATE.2.B.1.4 MATE.2.B.1.5 MATE.2.B.2.1 MATE.2.B.2.2 MATE.2.B.2.3 MATE.2.C.1.1 MATE.2.C.1.2 MATE.2.C.2.1 MATE.2.C.2.2 MATE.2.C.3.1 MATE.2.C.3.2 MATE.2.C.3.3 MATE.2.C.3.4 MATE.2.C.3.5 MATE.2.D.1 MATE.2.D.2.1 MATE.2.D.2.2 MATE.2.D.2.3 MATE.2.D.3.1 MATE.2.D.3.2 MATE.2.D.4.1 MATE.2.D.4.2 MATE.2.D.5.1 MATE.2.D.5.2 MATE.2.E.1.1 MATE.2.E.1.2 MATE.2.E.2.1 MATE.2.E.2.2 |
| 7.2 | Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | |

Competencia específica 8

Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|---|--|
| 8.1 | Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | MATE.2.A.1.1 MATE.2.A.1.2 MATE.2.A.2 MATE.2.B.1.1 MATE.2.B.1.2 MATE.2.B.1.3 MATE.2.B.1.4 MATE.2.B.1.5 MATE.2.B.2.1 MATE.2.B.2.2 MATE.2.B.2.3 MATE.2.C.1.1 MATE.2.C.1.2 MATE.2.C.2.1 MATE.2.C.2.2 MATE.2.C.3.1 MATE.2.C.3.2 MATE.2.C.3.3 MATE.2.C.3.4 MATE.2.C.3.5 MATE.2.D.1 MATE.2.D.2.1 MATE.2.D.2.2 MATE.2.D.2.3 MATE.2.D.3.1 MATE.2.D.3.2 MATE.2.D.4.1 MATE.2.D.4.2 MATE.2.D.5.1 MATE.2.D.5.2 MATE.2.E.1.1 MATE.2.E.1.2 MATE.2.E.2.1 MATE.2.E.2.2 |
| 8.2 | Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | |

Competencia específica 9

Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|---|--|
| 9.1 | Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones, evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | MATE.2.F.1.1 MATE.2.F.1.2 MATE.2.F.2 |
| 9.2 | Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | MATE.2.F.3.1 MATE.2.F.3.2 |
| 9.3 | Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. | |

A continuación se muestra una versión compacta de las vinculaciones:

| Competencias específicas | Saberes básicos vinculados |
|---|---|
| Interpretar, modelizar y resolver problemas | Saberes básicos del sentido numérico Saberes básicos del sentido de la medida Saberes básicos del sentido espacial Saberes básicos del sentido algebraico Saberes básicos del sentido estocástico |
| Analizar las soluciones de los problemas | |
| Formular conjeturas y plantear problemas | |
| Utilizar los principios del pensamiento computacional | |
| Reconocer y utilizar conexiones entre elementos matemáticos | |
| Vincular las matemáticas con otras materias | |
| Representar conceptos, procedimientos | |
| Comunicar conceptos, procedimientos | |
| Desarrollar destrezas personales y sociales | Saberes básicos del sentido socio-afectivo |

Rúbricas de evaluación

Competencias específicas de razonamiento matemático

Competencia específica 1

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.2.1.1 | No maneja ninguna estrategia ni herramienta, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Maneja con dificultades alguna estrategia y herramienta, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Maneja diferentes estrategias y herramientas de manera adecuada, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. | [5,7) |
| | Maneja diferentes estrategias y herramientas de manera notable que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.. | [7,9) |
| | Maneja diferentes estrategias y herramientas de manera excelente, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.2.1.2 | No obtiene ninguna solución matemática de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta obtener alguna de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando alguna estrategia de resolución y no logra describir el procedimiento realizado, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Obtiene alguna de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando alguna estrategia de resolución y describiendo en algunos casos el procedimiento realizado. | [5,7) |
| | Obtiene la mayoría de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. | [7,9) |
| | Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado. | [9,10] |

Competencia específica 2

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.2.2.1 | No demuestra la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y no logra interpretarlas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y no logra interpretarlas, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Demuestra la validez matemática de alguna de las posibles soluciones de un problema y comienza a interpretarlas, utilizando, de forma guiada, el razonamiento y la argumentación. | [5,7) |
| | Demuestra la validez matemática de alguna de las posibles soluciones de un problema y las interpreta, utilizando el razonamiento y la argumentación. | [7,9) |
| | Demuestra la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y las interpreta, utilizando el razonamiento y la argumentación. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.2.2.2 | No selecciona la solución más adecuada de un problema, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta seleccionar la solución más adecuada de un problema, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Selecciona, de forma guiada, alguna solución de un problema en función del contexto. | [5,7) |
| | Selecciona, de forma autónoma, alguna solución de un problema en función del contexto. | [7,9) |
| | Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto. | [9,10] |

Competencia específica 3

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|--|--------|
| MATE.2.3.1 | No adquiere nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Adquiere, de manera adecuada, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [5,7) |
| | Adquiere, de manera notable, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [7,9) |
| | Adquiere, de manera excelente, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|--|--------|
| MATE.2.3.2 | No intenta emplear herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | No logra integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Emplea con dificultades herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [5,7) |
| | Integra el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [7,9) |
| | Integra el uso de herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [9,10] |

Competencia específica 4

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.2.4.1 | No interpreta, ni modeliza ni resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | [5,7) |
| | Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | [7,9) |
| | Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | [9,10] |

Competencia específica 5

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|---|--------|
| MATE.2.5.1 | No manifiesta una visión matemática integrada, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta manifestar una visión matemática integrada, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando, de manera guiada, las diferentes ideas matemáticas. | [5,7) |
| | Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando, de manera guiada, las diferentes ideas matemáticas. | [7,9) |
| | Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|--|--------|
| MATE.2.5.2 | No resuelve problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas ni usa enfoques diferentes, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Resuelve algún problema en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones, de manera guiada, entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes. | [5,7) |
| | Resuelve la mayoría de problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones, de manera guiada, entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes. | [7,9) |
| | Resuelve problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes. | [9,10] |

Competencia específica de vinculación con otras áreas

Competencia específica 6

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.2.6.1 | No resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Resuelve algunos problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, empezando a reflexionar , establecer y aplicar conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [5,7) |
| | Resuelve algunos problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [7,9) |
| | Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.2.6.2 | No analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a analizar, de manera guiada, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas : consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. | [5,7) |
| | Analiza, de manera guiada, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. | [7,9) |
| | Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. | [9,10] |

Competencias específicas de presentación y comunicación matemática

Competencia específica 7

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.2.7.1 | No representa ideas matemáticas, ni estructura razonamientos matemáticos y no selecciona ninguna tecnología, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y no selecciona ninguna tecnología, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando alguna tecnología. | [5,7) |
| | Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando alguna tecnología. | [7,9) |
| | Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.2.7.2 | No selecciona ni utiliza ninguna forma de representación, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Tiene dificultades para seleccionar y utilizar alguna forma de representación, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Selecciona y utiliza alguna forma de representación, empezando a valorar su utilidad para compartir información. | [5,7) |
| | Selecciona y utiliza alguna forma de representación, valorando su utilidad para compartir información. | [7,9) |
| | Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | [9,10] |

Competencia específica 8

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.2.8.1 | No muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, y no emplea el soporte, la terminología y el rigor apropiados, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, y no emplea casi nunca el soporte, la terminología y el rigor apropiados, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando en alguna ocasión, el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [5,7) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando la mayoría de las veces el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [7,9) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.2.8.2 | No reconoce ni emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando en ocasiones la información con precisión y rigor. | [5,7) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la mayoría de las veces la información con precisión y rigor. | [7,9) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | [9,10] |

Competencia específica socio-afectiva

Competencia específica 9

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MATE.2.9.1 | No afronta las situaciones de incertidumbre, ni identifica ni gestiona emociones como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [0,3) |
| | Le cuesta afrontar las situaciones de incertidumbre, identificar y gestionar emociones como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [3,5) |
| | Afronta, en alguna de las ocasiones, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [5,7) |
| | Afronta, la mayoría de las veces, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [7,9) |
| | Afronta, en todo momento, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.2.9.2 | No muestra una actitud positiva ni perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [0,3) |
| | Le cuesta mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [3,5) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, empezando a aceptar y aprender de la crítica razonada al hacer frente a alguna situación de aprendizaje de las matemáticas. | [5,7) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la mayoría de las veces de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [7,9) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MATE.2.9.3 | No trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. | [0,3) |
| | Le cuesta trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. | [3,5) |
| | Trabaja en tareas matemáticas empezando a hacerlo de forma activa en equipos heterogéneos, comenzando a respetar las emociones y experiencias de las y los demás, y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [5,7) |
| | Trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, empezando a escuchar su razonamiento, e identificar las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [7,9) |
| | Trabaja en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [9,10] |

Anexo Bac1-MACS

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales de 1º de Bachillerato

Saberes básicos

Unidades didácticas

Temporalización

*Vinculación entre saberes básicos
y criterios de evaluación*

Rúbricas de evaluación

Saberes básicos

Los saberes básicos de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1° de Bachillerato se recogen en la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato**, y se detallan a continuación:

| | |
|--------------|--|
| MACS.1.A.1 | Conteo. Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.). |
| MACS.1.A.2 | Cantidad. Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades. |
| MACS.1.A.3 | Sentido de las operaciones. Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas. |
| MACS.1.A.4 | Educación financiera. Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas. |
| MACS.1.B.1 | Medición. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. |
| MACS.1.B.2.1 | Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. Determinación de las asíntotas de una función racional. |
| MACS.1.B.2.2 | Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. |
| MACS.1.B.2.3 | Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. |
| MACS.1.C.1 | Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas. |
| MACS.1.C.2.1 | Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. |
| MACS.1.C.2.2 | Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real. |
| MACS.1.C.3 | Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas. Resolución de sistemas compatibles determinados e indeterminados. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas: determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. |
| MACS.1.C.4.1 | Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada. |
| MACS.1.C.4.2 | Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación. |
| MACS.1.C.4.3 | Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales. |
| MACS.1.C.5.1 | Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados. |
| MACS.1.C.5.2 | Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. |

| | |
|--------------|--|
| MACS.1.D.1.1 | Variable estadística unidimensional y bidimensionales: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas. |
| MACS.1.D.1.2 | Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales. |
| MACS.1.D.1.3 | Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación |
| MACS.1.D.1.4 | Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. |
| MACS.1.D.1.5 | Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. |
| MACS.1.D.1.6 | Coefficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales. |
| MACS.1.D.1.7 | Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. |
| MACS.1.D.2.1 | Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. |
| MACS.1.D.2.2 | Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol. |
| MACS.1.D.3 | Distribuciones de probabilidad. |
| MACS.1.D.3.1 | Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. |
| MACS.1.D.3.2 | Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. |
| MACS.1.D.3.3 | Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal. |
| MACS.1.D.4.1 | Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas. |
| MACS.1.D.4.2 | Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual. |
| MACS.1.E.1.1 | Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. |
| MACS.1.E.1.2 | Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. |
| MACS.1.E.2.1 | Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. |
| MACS.1.E.2.2 | Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. |
| MACS.1.E.3.1 | Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. |
| MACS.1.E.3.2 | Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales. |

Unidades didácticas

1. Números Reales

- Clasificación de los números reales.
- Valor absoluto.
- Operaciones de números reales.
- Potencias de números reales. Propiedades y operaciones.
- Radicales. Propiedades y operaciones. Racionalización de denominadores.
- Intervalos y entornos.
- Logaritmos. Propiedades y operaciones.

2. Matemática financiera

- Porcentajes. Aumentos y disminuciones.
- Progresiones geométricas.
- Interés simple.
- Interés compuesto.
- Capitalización.
- Amortización.
- Parámetros económicos y sociales.

3. Expresiones algebraicas

- Polinomios. Valor numérico de un polinomio. Raíces de un polinomio.
- Operaciones con polinomios. Identidades notables.
- División de polinomios.
- Regla de Ruffini.
- Teorema del resto y del factor.
- Factorización de polinomios.
- Fracciones algebraicas. Simplificación. Operaciones.

4. Ecuaciones y sistemas

- Ecuaciones polinómicas de primer y segundo grado.
- Ecuaciones polinómicas de grado superior a 2.
- Ecuaciones racionales.
- Ecuaciones con radicales.
- Ecuaciones logarítmicas.
- Ecuaciones exponenciales.
- Sistemas de ecuaciones.
- Sistema de tres ecuaciones lineales. Método de Gauss.

5. Inecuaciones y sistemas

- Desigualdades e inecuaciones lineales.
- Inecuaciones de segundo grado. Inecuaciones polinómicas de grado superior a 2.
- Inecuaciones racionales.
- Sistemas de inecuaciones con una incógnita.
- Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Resolución de problemas mediante sistema de inecuaciones lineales con dos incógnitas.

6. Funciones

- Concepto de función. Dominio y recorrido.
- Tipos de funciones. Funciones definidas a trozos.
- Operaciones definidas a trozos. Composición de funciones.

- Función inversa.

7. Límites y continuidad

- Límites de funciones. Definición de límite. Relación entre el valor del límite y el valor de una función en un punto.
- Propiedades de los límites.
- Límites en el infinito y límites infinitos.
- Cálculo de límites. Indeterminaciones.
- Límites y continuidad.
- Asíntotas horizontales, verticales y oblicuas.

8. Derivadas

- Tasa de variación.
- Derivada de una función en un punto. Recta tangente a una curva en un punto.
- Función derivada. Derivadas sucesivas.
- Derivadas de las funciones elementales.
- Derivadas de las operaciones.
- Crecimiento y decrecimiento. Extremos relativos.
- Problemas de optimización.

9. Funciones elementales

- Gráfica y propiedades globales de una función.
- Funciones polinómicas. Representación.
- Funciones racionales. Representación.
- Funciones con radicales. Representación.
- Función valor absoluto. Representación.
- Funciones exponenciales y logarítmicas. Representación.
- Aplicaciones de las funciones.

10. Probabilidad

- Operaciones con sucesos. Propiedades. Unión e intersección. Diferencia de sucesos. Leyes de Morgan. Relación de inclusión. Sucesos incompatibles.
- Probabilidad. Definición. Propiedades. Regla de Laplace.
- Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
- Teorema de la probabilidad Total.
- Teorema de Bayes.
- Aplicaciones.

11. Estadística unidimensional

- Técnicas de muestreo.
- Variables estadísticas unidimensionales.
- Organización de datos: variables cualitativas y cuantitativas discretas. Tablas de frecuencia. Representación gráfica de variables cualitativas y cuantitativas discretas.
- Organización de datos: variables cuantitativas continuas. Agrupación de datos en clases e histogramas.
- Medidas de localización: Media, moda, mediana, cuartiles.
- Medidas de dispersión: Rango, desviación absoluta, varianza, desviación típica y coeficiente de variación.

12. Distribución normal

- Distribución normal.
- Tipificación de la variable normal.

- Aplicaciones.

Temporalización

| | | | | | |
|----------------|---------------|--------------|----|----|----------------------------|
| | 17 sep | 18 | 19 | 20 | 1. Números reales |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| 30 | 1 oct | 2 | 2 | 3 | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 2. Matemática financiera |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 3. Expresiones algebraicas |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | |
| 4 nov | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 4. Ecuaciones y sistemas |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 2 dic | 3 | 4 | 5 | | 5. Inecuaciones y sistemas |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| <i>Navidad</i> | | | | | |
| | | 8 ene | 9 | 1 | 6. Funciones |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 7. Límites y continuidad |
| 3 feb. | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 24 | 25 | 26 | | | 8. Derivadas |
| 3 mar | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 9. Funciones elementales |
| 31 | 1 abr | 2 | 3 | 4 | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

| Semana Santa | | | | | |
|---------------------|----|----|----|--------------|--------------------------------|
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 10. Probabilidad |
| 28 | 29 | 30 | | 2 may | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 11. Estadística unidimensional |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 2 jun | 3 | 4 | 5 | 6 | 12. Distribución normal |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |

Vinculación entre saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación

En la primera sección de este documento pusimos de manifiesto que la normativa establece que el aprendizaje de los saberes básicos es necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por otra parte, resulta evidente que las competencias específicas definidas para Matemáticas tienen carácter transversal y son desarrolladas en todas las unidades didácticas.

En virtud de los artículos 2 y 4 de la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato** establecemos la siguiente vinculación entre los saberes básicos, las competencias específicas y criterios de evaluación:

Competencia específica 1

Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos vinculados |
|--------------------------------|---|--|
| 1.1 | Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. | MACS.1.A.1 MACS.1.A.2 MACS.1.A.3 MACS.1.A.4 MACS.1.B.1 MACS.1.B.2.1 MACS.1.B.2.2 MACS.1.B.2.3 MACS.1.C.1 MACS.1.C.2.1 MACS.1.C.2.2 MACS.1.C.3 MACS.1.C.4.1 MACS.1.C.4.2 MACS.1.C.4.3 MACS.1.C.5.1 MACS.1.C.5.2 MACS.1.D.1.1 MACS.1.D.1.2 MACS.1.D.1.3 MACS.1.D.1.4 MACS.1.D.1.5 MACS.1.D.1.6 MACS.1.D.1.7 MACS.1.D.2.1 MACS.1.D.2.2 MACS.1.D.3 MACS.1.D.3.1 MACS.1.D.3.2 MACS.1.D.3.3 MACS.1.D.4.1 MACS.1.D.4.2 |
| 1.2 | Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. | |

Competencia específica 2

Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|--|
| 2.1 | Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación. | MACS.1.A.1 MACS.1.A.2 MACS.1.A.3 MACS.1.A.4 MACS.1.B.1 MACS.1.B.2.1 MACS.1.B.2.2 MACS.1.B.2.3 MACS.1.C.1 MACS.1.C.2.1 MACS.1.C.2.2 MACS.1.C.3 MACS.1.C.4.1 MACS.1.C.4.2 MACS.1.C.4.3 MACS.1.C.5.1 MACS.1.C.5.2 MACS.1.D.1.1 MACS.1.D.1.2 MACS.1.D.1.3 MACS.1.D.1.4 MACS.1.D.1.5 MACS.1.D.1.6 MACS.1.D.1.7 MACS.1.D.2.1 MACS.1.D.2.2 MACS.1.D.3 MACS.1.D.3.1 MACS.1.D.3.2 MACS.1.D.3.3 MACS.1.D.4.1 MACS.1.D.4.2 |
| 2.2 | Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. | |

Competencia específica 3

Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|--|
| 3.1 | Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | MACS.1.A.1 MACS.1.A.2 MACS.1.A.3 MACS.1.A.4 MACS.1.B.1 MACS.1.B.2.1 MACS.1.B.2.2 MACS.1.B.2.3 MACS.1.C.1 MACS.1.C.2.1 MACS.1.C.2.2 MACS.1.C.3 MACS.1.C.4.1 MACS.1.C.4.2 MACS.1.C.4.3 MACS.1.C.5.1 MACS.1.C.5.2 MACS.1.D.1.1 MACS.1.D.1.2 MACS.1.D.1.3 MACS.1.D.1.4 MACS.1.D.1.5 MACS.1.D.1.6 MACS.1.D.1.7 MACS.1.D.2.1 MACS.1.D.2.2 MACS.1.D.3 MACS.1.D.3.1 MACS.1.D.3.2 MACS.1.D.3.3 MACS.1.D.4.1 MACS.1.D.4.2 |
| 3.2 | Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | |

Competencia específica 4

Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

| <i>Criterios de evaluación</i> | | <i>Saberes básicos</i> |
|--------------------------------|--|---|
| 4.1 | Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | MACS.1.A.1 MACS.1.A.2 MACS.1.A.3 MACS.1.A.4 MACS.1.B.1 MACS.1.B.2.1 MACS.1.B.2.2 MACS.1.B.2.3 MACS.1.C.1 MACS.1.C.2.1 MACS.1.C.2.2 MACS.1.C.3 MACS.1.C.4.1 MACS.1.C.4.2 MACS.1.C.4.3 MACS.1.C.5.1 MACS.1.C.5.2 MACS.1.D.1.1 MACS.1.D.1.2 MACS.1.D.1.3 MACS.1.D.1.4 MACS.1.D.1.5 MACS.1.D.1.6 MACS.1.D.1.7 MACS.1.D.2.1 MACS.1.D.2.2 MACS.1.D.3 MACS.1.D.3.1 MACS.1.D.3.2 MACS.1.D.3.3 MACS.1.D.4.1 MACS.1.D.4.2 |

Competencia específica 5

Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

| <i>Criterios de evaluación</i> | | <i>Saberes básicos</i> |
|--------------------------------|--|---|
| 5.1 | Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | MACS.1.A.1 MACS.1.A.2 MACS.1.A.3 MACS.1.A.4 MACS.1.B.1 MACS.1.B.2.1 MACS.1.B.2.2 MACS.1.B.2.3 MACS.1.C.1 MACS.1.C.2.1 MACS.1.C.2.2 MACS.1.C.3 MACS.1.C.4.1 MACS.1.C.4.2 MACS.1.C.4.3 MACS.1.C.5.1 MACS.1.C.5.2 MACS.1.D.1.1 MACS.1.D.1.2 MACS.1.D.1.3 MACS.1.D.1.4 MACS.1.D.1.5 MACS.1.D.1.6 MACS.1.D.1.7 MACS.1.D.2.1 MACS.1.D.2.2 MACS.1.D.3 MACS.1.D.3.1 MACS.1.D.3.2 MACS.1.D.3.3 MACS.1.D.4.1 MACS.1.D.4.2 |
| 5.2 | Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. | |

Competencia específica 6

Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

| <i>Criterios de evaluación</i> | | <i>Saberes básicos</i> |
|--------------------------------|--|--|
| 6.1 | Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | MACS.1.A.1 MACS.1.A.2 MACS.1.A.3 MACS.1.A.4 MACS.1.B.1 MACS.1.B.2.1 MACS.1.B.2.2 MACS.1.B.2.3 MACS.1.C.1 MACS.1.C.2.1 MACS.1.C.2.2 MACS.1.C.3 MACS.1.C.4.1 MACS.1.C.4.2 MACS.1.C.4.3 MACS.1.C.5.1 MACS.1.C.5.2 MACS.1.D.1.1 MACS.1.D.1.2 MACS.1.D.1.3 MACS.1.D.1.4 MACS.1.D.1.5 MACS.1.D.1.6 MACS.1.D.1.7 MACS.1.D.2.1 MACS.1.D.2.2 MACS.1.D.3 MACS.1.D.3.1 MACS.1.D.3.2 MACS.1.D.3.3 MACS.1.D.4.1 MACS.1.D.4.2 |
| 6.2 | Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean. | |

Competencia específica 7

Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|--|
| 7.1 | Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | MACS.1.A.1 MACS.1.A.2 MACS.1.A.3 MACS.1.A.4 MACS.1.B.1 MACS.1.B.2.1 MACS.1.B.2.2 MACS.1.B.2.3 MACS.1.C.1 MACS.1.C.2.1 MACS.1.C.2.2 MACS.1.C.3 MACS.1.C.4.1 MACS.1.C.4.2 MACS.1.C.4.3 MACS.1.C.5.1 MACS.1.C.5.2 MACS.1.D.1.1 MACS.1.D.1.2 MACS.1.D.1.3 MACS.1.D.1.4 MACS.1.D.1.5 MACS.1.D.1.6 MACS.1.D.1.7 MACS.1.D.2.1 MACS.1.D.2.2 MACS.1.D.3 MACS.1.D.3.1 MACS.1.D.3.2 MACS.1.D.3.3 MACS.1.D.4.1 MACS.1.D.4.2 |
| 7.2 | Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | |

Competencia específica 8

Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|---|--|
| 8.1 | Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | MACS.1.A.1 MACS.1.A.2 MACS.1.A.3 MACS.1.A.4 MACS.1.B.1 MACS.1.B.2.1 MACS.1.B.2.2 MACS.1.B.2.3 MACS.1.C.1 MACS.1.C.2.1 MACS.1.C.2.2 MACS.1.C.3 MACS.1.C.4.1 MACS.1.C.4.2 MACS.1.C.4.3 MACS.1.C.5.1 MACS.1.C.5.2 MACS.1.D.1.1 MACS.1.D.1.2 MACS.1.D.1.3 MACS.1.D.1.4 MACS.1.D.1.5 MACS.1.D.1.6 MACS.1.D.1.7 MACS.1.D.2.1 MACS.1.D.2.2 MACS.1.D.3 MACS.1.D.3.1 MACS.1.D.3.2 MACS.1.D.3.3 MACS.1.D.4.1 MACS.1.D.4.2 |
| 8.2 | Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | |

Competencia específica 9

Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|--|
| 9.1 | Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | MACS.1.E.1.1 MACS.1.E.1.2 MACS.1.E.2.1 MACS.1.E.2.2 MACS.1.E.3.1 MACS.1.E.3.2 |
| 9.2 | Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | |
| 9.3 | Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | |

A continuación se muestra una versión compacta de las vinculaciones:

| Competencias específicas | Saberes básicos vinculados |
|---|---|
| Interpretar, modelizar y resolver problemas | Saberes básicos del sentido numérico Saberes básicos del sentido de la medida Saberes básicos del sentido algebraico Saberes básicos del sentido estocástico |
| Analizar las soluciones de los problemas | |
| Formular conjeturas y plantear problemas | |
| Utilizar los principios del pensamiento computacional | |
| Reconocer y utilizar conexiones entre elementos matemáticos | |
| Vincular las matemáticas con otras materias | |
| Representar conceptos, procedimientos | |
| Comunicar conceptos, procedimientos | Saberes básicos del sentido socio-afectivo |
| Desarrollar destrezas personales y sociales | |

Rúbricas de evaluación

Competencias específicas de razonamiento matemático

Competencia específica 1

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MACS.1.1.1 | No emplea ninguna estrategia ni herramienta en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3] |
| | Emplea con dificultad algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5] |
| | Emplea de manera adecuada algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, empezando a valorar su eficiencia en cada caso. | [5,7] |
| | Emplea de manera notable algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. | [7,9] |
| | Emplea de manera excelente algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MACS.1.1.2 | No obtiene ninguna solución matemática de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3] |
| | Le cuesta obtener alguna de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando alguna estrategia de resolución y no logra describir el procedimiento realizado debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5] |
| | Obtiene alguna de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando alguna estrategia de resolución y describiendo en algunos casos el procedimiento realizado. | [5,7] |
| | Obtiene la mayoría de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. | [7,9] |
| | Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. | [9,10] |

Competencia específica 2

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|---|--------|
| MACS.1.2.1 | No comprueba la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y no logra interpretarlas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y no logra interpretarlas debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Comprueba la validez matemática de alguna de las posibles soluciones de un problema y comienza a interpretarlas, utilizando, de forma guiada, el razonamiento y la argumentación. | [5,7) |
| | Comprueba la validez matemática de alguna de las posibles soluciones de un problema y las interpreta, utilizando el razonamiento y la argumentación. | [7,9) |
| | Comprueba la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y las interpreta, utilizando el razonamiento y la argumentación. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|--|--------|
| MACS.1.2.2 | No selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Selecciona, de forma guiada, alguna solución de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc. | [5,7) |
| | Selecciona, de forma autónoma, alguna solución de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. | [7,9) |
| | Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. | [9,10] |

Competencia específica 3

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MACS.1.3.1 | No adquiere nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Adquiere, de manera adecuada, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [5,7) |
| | Adquiere, de manera notable, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [7,9) |
| | Adquiere, de manera excelente, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.1.3.2 | No intenta emplear herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | No logra emplear herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Emplea con dificultades herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [5,7) |
| | Emplea herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [7,9) |
| | Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [9,10] |

Competencia específica 4

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.1.4.1 | No interpreta, ni modeliza ni resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando, de manera guiada, algoritmos. | [5,7) |
| | Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando, de manera guiada, algoritmos. | [7,9) |
| | Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | [9,10] |

Competencia específica 5

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.1.5.1 | No manifiesta una visión matemática integrada, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta manifestar una visión matemática integrada, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando, de manera guiada, las diferentes ideas matemáticas. | [5,7) |
| | Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando, de manera guiada, las diferentes ideas matemáticas. | [7,9) |
| | Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|-------|
| MACS.1.5.2 | No resuelve problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Resuelve algún problema, estableciendo y aplicando conexiones, de manera guiada, entre las diferentes ideas matemáticas. | [5,7) |

| | | |
|--|---|--------|
| | Resuelve la mayoría de problemas, estableciendo y aplicando conexiones, de manera guiada, entre las diferentes ideas matemáticas. | [7,9] |
| | Resuelve problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. | [9,10] |

Competencia específica de vinculación con otras áreas

Competencia específica 6

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MACS.1.6.1 | No resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3] |
| | Le cuesta resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5] |
| | Resuelve algunos problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, empezando a establecer y aplicar conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [5,7] |
| | Resuelve algunos problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [7,9] |
| | Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.1.6.2 | No analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3] |
| | Le cuesta analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5] |
| | Empieza a analizar, de manera guiada, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean. | [5,7] |
| | Analiza, de manera guiada, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean. | [7,9] |
| | Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean. | [9,10] |

Competencias específicas de presentación y comunicación matemática

Competencia específica 7

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|---|--------|
| MACS.1.7.1 | No representa ideas matemáticas, ni estructura razonamientos matemáticos y no selecciona ninguna tecnología, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y no selecciona ninguna tecnología, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando alguna tecnología. | [5,7) |
| | Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando alguna tecnología. | [7,9) |
| | Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|--|--------|
| MACS.1.7.2 | No selecciona ni utiliza ninguna forma de representación, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Tiene dificultades para seleccionar y utilizar alguna forma de representación, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Selecciona y utiliza alguna forma de representación, empezando a valorar su utilidad para compartir información. | [5,7) |
| | Selecciona y utiliza alguna forma de representación, valorando su utilidad para compartir información. | [7,9) |
| | Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | [9,10] |

Competencia específica 8

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.1.8.1 | No muestra organización al comunicar las ideas matemáticas,y no emplea el soporte, la terminología y el rigor apropiados, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas,y no emplea casi nunca el soporte, la terminología y el rigor apropiados, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando en alguna ocasión, el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [5,7) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando la mayoría de las veces el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [7,9) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.1.8.2 | No reconoce ni emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando en ocasiones la información con precisión y rigor. | [5,7) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la mayoría de las veces la información con precisión y rigor. | [7,9) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | [9,10] |

Competencia específica socio-afectiva

Competencia específica 9

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MACS.1.9.1 | No afronta las situaciones de incertidumbre, ni identifica ni gestiona emociones como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [0,3) |
| | Le cuesta afrontar las situaciones de incertidumbre, identificar y gestionar emociones como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [3,5) |
| | Afronta, en alguna de las ocasiones, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [5,7) |
| | Afronta, la mayoría de las veces, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [7,9) |
| | Afronta, en todo momento, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.1.9.2 | No muestra una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [0,3) |
| | Le cuesta mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [3,5) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, empezando a aceptar y aprender de la crítica razonada al hacer frente a alguna situación de aprendizaje de las matemáticas. | [5,7) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la mayoría de las veces de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [7,9) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.1.9.3 | No participa en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. | [0,3) |
| | Le cuesta participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. | [3,5) |
| | Participa en tareas matemáticas empezando a hacerlo de forma activa en equipos heterogéneos, comenzando a respetar las emociones y experiencias de las y los demás, y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [5,7) |
| | Participa en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, empezando a escuchar su razonamiento, e identificar las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [7,9) |
| | Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [9,10] |

Anexo Bac2-MACS

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales de 2º de Bachillerato

Saberes básicos

Unidades didácticas

Temporalización

*Vinculación entre saberes básicos
y criterios de evaluación*

Rúbricas de evaluación

Saberes básicos

Los saberes básicos de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II de 2º de Bachillerato se recogen en la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato**, y se detallan a continuación:

| | |
|--------------|--|
| MACS.2.A.1.1 | Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. |
| MACS.2.A.1.2 | Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. |
| MACS.2.A.1.3 | Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. |
| MACS.2.A.1.4 | Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz. |
| MACS.2.A.2 | Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades. |
| MACS.2.B.1.1 | Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. |
| MACS.2.B.1.2 | Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow. |
| MACS.2.B.1.3 | La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. |
| MACS.2.B.2.1 | Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. |
| MACS.2.B.2.2 | Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM. |
| MACS.2.C.1 | Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas. |
| MACS.2.C.2.1 | Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. |
| MACS.2.C.2.2 | Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. |
| MACS.2.C.2.3 | Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. |
| MACS.2.C.2.4 | Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima. |
| MACS.2.C.3.1 | Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. |
| MACS.2.C.3.2 | Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales. |
| MACS.2.C.4.1 | Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. |

| | |
|--------------|--|
| MACS.2.C.4.2 | Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). |
| MACS.2.C.5.1 | Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. |
| MACS.2.C.5.2 | Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. |
| MACS.2.D.1.1 | Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. |
| MACS.2.D.1.2 | Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol. |
| MACS.2.D.2.1 | Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. |
| MACS.2.D.2.2 | Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal. |
| MACS.2.D.3.1 | Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo. |
| MACS.2.D.3.2 | Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. |
| MACS.2.D.3.3 | Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral. |
| MACS.2.D.3.4 | Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal. |
| MACS.2.E.1.1 | Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. |
| MACS.2.E.1.2 | Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. |
| MACS.2.E.2 | Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. |
| MACS.2.E.3.1 | Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. |
| MACS.2.E.3.2 | Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales. |

Unidades didácticas

1. Matrices

- Concepto de matriz.
- Tipos de matrices.
- Operaciones con matrices:
 - Suma y resta de matrices.
 - Producto de una matriz por un escalar.
 - Producto de matrices.
 - Potencias de matrices.
- Matriz traspuesta.
- Concepto de rango de una matriz. Relación con la dependencia lineal de vectores.
- Transformaciones de una matriz que conservan el rango.
- Cálculo del rango de una matriz mediante el método de Gauss.

2. Determinantes

- Concepto de determinante de una matriz cuadrada.
- Propiedades de los determinantes.
- Cálculo del determinante de una matriz triangular.
- Cálculo del determinante mediante el método de Gauss.
- Cálculo de determinantes de tercer orden mediante la regla de Sarrus.
- Cálculo del rango de una matriz rectangular utilizando determinantes.
- Conceptos de menor y adjunto de un elemento de una matriz cuadrada.
- Concepto de matriz inversa. Propiedades.
- Cálculo de la matriz inversa utilizando determinantes.
- Resolución de ecuaciones matriciales.

3. Sistemas de ecuaciones lineales

- Clasificación de los sistemas de ecuaciones según el número de soluciones.
- Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales.
- Transformaciones que generan sistema equivalente.
- Resolución de sistemas mediante el método de Gauss.
- Teorema de Rouché-Frobenius.
- Regla de Cramer
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales homogéneos.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales dependientes de parámetros.

4. Programación lineal

- Desigualdades e inecuaciones polinómicas.
- Inecuaciones racionales.
- Sistemas de inecuaciones con una incógnita.
- Inecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Concepto de programación lineal. Formulación matemática.
- Resolución gráfica de un problema de programación lineal.
- Resolución analítica de un problema de programación lineal.
- Resolución de problemas de programación lineal: máximo beneficio, mínimo coste, dieta, transporte.

5. Funciones

- Definición y dominio de una función.
- Tipos de funciones: lineales, cuadráticas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas.
- Representación gráfica de funciones y de funciones definidas a trozos.
- Composición de funciones y función inversa.

6. Derivadas

- Definición de la derivada de una función.
- Derivadas de funciones elementales.
- Reglas de derivación: suma, producto, cociente, regla de la cadena.
- Aplicaciones de la derivada:
 - Pendientes de rectas tangentes.
 - Máximos y mínimos de una función.
 - Concavidad y puntos de inflexión.
 - Optimización.

7. Integrales

- Integral indefinida y reglas de integración.
- Integral definida como área bajo una curva.
- Cálculo de áreas de regiones limitadas por funciones.

8. Probabilidad

- Concepto de probabilidad.
- Probabilidad clásica y frecuencia relativa.
- Reglas de probabilidad:
 - Regla de la suma.
 - Regla del producto.
- Probabilidad condicionada:
 - Definición de probabilidad condicionada.
 - Teorema de Bayes.
- Independencia de sucesos.

9. Inferencia estadística

- Estimación de parámetros.
- Intervalos de confianza.
- Teorema central del límite.
- Muestreo. Distribuciones en el muestreo.
- Tamaño de una muestra.
- Contraste de hipótesis.

Temporalización

| | | | | | |
|---------------------|---------------|--------------|----|----|------------------------------------|
| | 17 sep | 18 | 19 | 20 | 1. Matrices |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| 30 | 1 oct | 2 | 2 | 3 | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 2. Determinantes |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | 3. Sistemas de ecuaciones lineales |
| 4 nov | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 4. Programación lineal |
| 2 dic | 3 | 4 | 5 | | |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| Navidad | | | | | |
| | | 8 ene | 9 | 1 | 5. Funciones |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 6. Derivadas |
| 3 feb. | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 24 | 25 | 26 | | | 7. Integrales |
| 3 mar | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| 31 | 1 abr | 2 | 3 | 4 | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Semana Santa | | | | | |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 8. Probabilidad |

| | | | | | |
|----|----|----|----|-------|---------------------------|
| 28 | 29 | 30 | | 2 may | 9. Inferencia estadística |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |

Vinculación entre saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación

En la primera sección de este documento pusimos de manifiesto que la normativa establece que el aprendizaje de los saberes básicos es necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por otra parte, resulta evidente que las competencias específicas definidas para Matemáticas tienen carácter transversal y son desarrolladas en todas las unidades didácticas.

En virtud de los artículos 2 y 4 de la **Orden de 30 de mayo de 2023 de Bachillerato** establecemos la siguiente vinculación entre los saberes básicos, las competencias específicas y criterios de evaluación:

Competencia específica 1

Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos vinculados |
|--------------------------------|---|---|
| 1.1 | Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. | MACS.2.A.1.1 MACS.2.A.1.2 MACS.2.A.1.3 MACS.2.A.1.4 MACS.2.A.2 MACS.2.B.1.1 MACS.2.B.1.2 MACS.2.B.1.3 MACS.2.B.2.1 MACS.2.B.2.2 MACS.2.C.1 MACS.2.C.2.1 MACS.2.C.2.2 MACS.2.C.2.3 MACS.2.C.2.4 MACS.2.C.3.1 MACS.2.C.3.2 MACS.2.C.4.1 MACS.2.C.4.2 MACS.2.C.5.1 MACS.2.C.5.2 MACS.2.D.1.1 MACS.2.D.1.2 MACS.2.D.2.1 MACS.2.D.2.2 MACS.2.D.3.1 MACS.2.D.3.2 MACS.2.D.3.3 MACS.2.D.3.4 |
| 1.2 | Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. | |

Competencia específica 2

Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|--|
| 2.1 | Criterio de evaluación 2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación. | MACS.2.A.1.1 MACS.2.A.1.2 MACS.2.A.1.3 MACS.2.A.1.4 MACS.2.A.2 MACS.2.B.1.1 MACS.2.B.1.2 MACS.2.B.1.3 MACS.2.B.2.1 MACS.2.B.2.2 MACS.2.C.1 MACS.2.C.2.1 MACS.2.C.2.2 MACS.2.C.2.3 MACS.2.C.2.4 MACS.2.C.3.1 MACS.2.C.3.2 MACS.2.C.4.1 MACS.2.C.4.2 MACS.2.C.5.1 MACS.2.C.5.2 MACS.2.D.1.1 MACS.2.D.1.2 MACS.2.D.2.1 MACS.2.D.2.2 MACS.2.D.3.1 MACS.2.D.3.2 MACS.2.D.3.3 MACS.2.D.3.4 |
| 2.2 | Criterio de evaluación 2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. | |

Competencia específica 3

Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|---|---|
| 3.1 | Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. | MACS.2.A.1.1 MACS.2.A.1.2 MACS.2.A.1.3 MACS.2.A.1.4 MACS.2.A.2 MACS.2.B.1.1 MACS.2.B.1.2 MACS.2.B.1.3 MACS.2.B.2.1 MACS.2.B.2.2 MACS.2.C.1 MACS.2.C.2.1 MACS.2.C.2.2 MACS.2.C.2.3 MACS.2.C.2.4 MACS.2.C.3.1 MACS.2.C.3.2 MACS.2.C.4.1 MACS.2.C.4.2 MACS.2.C.5.1 MACS.2.C.5.2 MACS.2.D.1.1 MACS.2.D.1.2 MACS.2.D.2.1 MACS.2.D.2.2 MACS.2.D.3.1 MACS.2.D.3.2 MACS.2.D.3.3 MACS.2.D.3.4 |
| 3.2 | Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. | |

Competencia específica 4

Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|---|
| 4.1 | Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | MACS.2.A.1.1 MACS.2.A.1.2 MACS.2.A.1.3 MACS.2.A.1.4 MACS.2.A.2 MACS.2.B.1.1 MACS.2.B.1.2 MACS.2.B.1.3 MACS.2.B.2.1 MACS.2.B.2.2 MACS.2.C.1 MACS.2.C.2.1 MACS.2.C.2.2 MACS.2.C.2.3 MACS.2.C.2.4 MACS.2.C.3.1 MACS.2.C.3.2 MACS.2.C.4.1 MACS.2.C.4.2 MACS.2.C.5.1 MACS.2.C.5.2 MACS.2.D.1.1 MACS.2.D.1.2 MACS.2.D.2.1 MACS.2.D.2.2 MACS.2.D.3.1 MACS.2.D.3.2 MACS.2.D.3.3 MACS.2.D.3.4 |

Competencia específica 5

Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|---|
| 5.1 | Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | MACS.2.A.1.1 MACS.2.A.1.2 MACS.2.A.1.3 MACS.2.A.1.4 MACS.2.A.2 MACS.2.B.1.1 MACS.2.B.1.2 MACS.2.B.1.3 MACS.2.B.2.1 MACS.2.B.2.2 MACS.2.C.1 MACS.2.C.2.1 MACS.2.C.2.2 MACS.2.C.2.3 MACS.2.C.2.4 MACS.2.C.3.1 MACS.2.C.3.2 MACS.2.C.4.1 MACS.2.C.4.2 MACS.2.C.5.1 MACS.2.C.5.2 MACS.2.D.1.1 MACS.2.D.1.2 MACS.2.D.2.1 MACS.2.D.2.2 MACS.2.D.3.1 MACS.2.D.3.2 MACS.2.D.3.3 MACS.2.D.3.4 |

Competencia específica 6

Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|---|
| 6.1 | Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | MACS.2.A.1.1 MACS.2.A.1.2 MACS.2.A.1.3 MACS.2.A.1.4 MACS.2.A.2 MACS.2.B.1.1 MACS.2.B.1.2 MACS.2.B.1.3 MACS.2.B.2.1 MACS.2.B.2.2 MACS.2.C.1 MACS.2.C.2.1 MACS.2.C.2.2 MACS.2.C.2.3 MACS.2.C.2.4 MACS.2.C.3.1 MACS.2.C.3.2 MACS.2.C.4.1 MACS.2.C.4.2 MACS.2.C.5.1 MACS.2.C.5.2 MACS.2.D.1.1 MACS.2.D.1.2 MACS.2.D.2.1 MACS.2.D.2.2 MACS.2.D.3.1 MACS.2.D.3.2 MACS.2.D.3.3 MACS.2.D.3.4 |
| 6.2 | Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales. | |

Competencia específica 7

Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|--|---|
| 7.1 | Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | MACS.2.A.1.1 MACS.2.A.1.2 MACS.2.A.1.3 MACS.2.A.1.4 MACS.2.A.2 MACS.2.B.1.1 MACS.2.B.1.2 MACS.2.B.1.3 MACS.2.B.2.1 MACS.2.B.2.2 MACS.2.C.1 MACS.2.C.2.1 MACS.2.C.2.2 MACS.2.C.2.3 MACS.2.C.2.4 MACS.2.C.3.1 MACS.2.C.3.2 MACS.2.C.4.1 MACS.2.C.4.2 MACS.2.C.5.1 MACS.2.C.5.2 MACS.2.D.1.1 MACS.2.D.1.2 MACS.2.D.2.1 MACS.2.D.2.2 MACS.2.D.3.1 MACS.2.D.3.2 MACS.2.D.3.3 MACS.2.D.3.4 |
| 7.2 | Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | |

Competencia específica 8

Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|---|---|
| 8.1 | Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | MACS.2.A.1.1 MACS.2.A.1.2 MACS.2.A.1.3 MACS.2.A.1.4 MACS.2.A.2 MACS.2.B.1.1 MACS.2.B.1.2 MACS.2.B.1.3 MACS.2.B.2.1 MACS.2.B.2.2 MACS.2.C.1 MACS.2.C.2.1 MACS.2.C.2.2 MACS.2.C.2.3 MACS.2.C.2.4 MACS.2.C.3.1 MACS.2.C.3.2 MACS.2.C.4.1 MACS.2.C.4.2 MACS.2.C.5.1 MACS.2.C.5.2 MACS.2.D.1.1 MACS.2.D.1.2 MACS.2.D.2.1 MACS.2.D.2.2 MACS.2.D.3.1 MACS.2.D.3.2 MACS.2.D.3.3 MACS.2.D.3.4 |
| 8.2 | Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | |

Competencia específica 9

Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

| Criterios de evaluación | | Saberes básicos |
|--------------------------------|---|--|
| 9.1 | Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | MACS.2.E.1.1 MACS.2.E.1.2 MACS.2.E.2 MACS.2.E.3.1 MACS.2.E.3.2 |
| 9.2 | Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas | |
| 9.3 | Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. | |

A continuación se muestra una versión compacta de las vinculaciones:

| Competencias específicas | Saberes básicos vinculados |
|---|---|
| Interpretar, modelizar y resolver problemas | Saberes básicos del sentido numérico Saberes básicos del sentido de la medida Saberes básicos del sentido algebraico Saberes básicos del sentido estocástico |
| Analizar las soluciones de los problemas | |
| Formular conjeturas y plantear problemas | |
| Utilizar los principios del pensamiento computacional | |
| Reconocer y utilizar conexiones entre elementos matemáticos | |
| Vincular las matemáticas con otras materias | |
| Representar conceptos, procedimientos | |
| Comunicar conceptos, procedimientos | Saberes básicos del sentido socio-afectivo |
| Desarrollar destrezas personales y sociales | |

Rúbricas de evaluación

Competencias específicas de razonamiento matemático

Competencia específica 1

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MACS.2.1.1 | No emplea ninguna estrategia ni herramienta en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Emplea con dificultad algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Emplea de manera adecuada algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, empezando a valorar su eficiencia en cada caso. | [5,7) |
| | Emplea de manera notable algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. | [7,9) |
| | Emplea de manera excelente algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MACS.2.1.2 | No obtiene ninguna solución matemática de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta obtener alguna de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando alguna estrategia de resolución y no logra describir el procedimiento realizado debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Obtiene alguna de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando alguna estrategia de resolución y describiendo en algunos casos el procedimiento realizado. | [5,7) |
| | Obtiene la mayoría de las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. | [7,9) |
| | Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. | [9,10] |

Competencia específica 2

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|---|--------|
| MACS.2.2.1 | No comprueba la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y no logra interpretarlas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y no logra interpretarlas debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Comprueba la validez matemática de alguna de las posibles soluciones de un problema y comienza a interpretarlas, utilizando, de forma guiada, el razonamiento y la argumentación. | [5,7) |
| | Comprueba la validez matemática de alguna de las posibles soluciones de un problema y las interpreta, utilizando el razonamiento y la argumentación. | [7,9) |
| | Comprueba la validez matemática de las posibles soluciones de un problema y las interpreta, utilizando el razonamiento y la argumentación. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|--|--------|
| MACS.2.2.2 | No selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Selecciona, de forma guiada, alguna solución de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc. | [5,7) |
| | Selecciona, de forma autónoma, alguna solución de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. | [7,9) |
| | Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. | [9,10] |

Competencia específica 3

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MACS.2.3.1 | No adquiere nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Adquiere, de manera adecuada, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [5,7) |
| | Adquiere, de manera notable, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [7,9) |
| | Adquiere, de manera excelente, nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.2.3.2 | No intenta emplear herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | No logra emplear herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Emplea con dificultades herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [5,7) |
| | Emplea herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [7,9) |
| | Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | [9,10] |

Competencia específica 4

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.2.4.1 | No interpreta, ni modeliza ni resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando, de manera guiada, algoritmos. | [5,7) |
| | Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando, de manera guiada, algoritmos. | [7,9) |
| | Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | [9,10] |

Competencia específica 5

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.2.5.1 | No manifiesta una visión matemática integrada, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta manifestar una visión matemática integrada, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando, de manera guiada, las diferentes ideas matemáticas. | [5,7) |
| | Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando, de manera guiada, las diferentes ideas matemáticas. | [7,9) |
| | Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|-------|
| MACS.2.5.2 | No resuelve problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Resuelve algún problema, estableciendo y aplicando conexiones, de manera guiada, entre las diferentes ideas matemáticas. | [5,7) |

| | | |
|--|---|--------|
| | Resuelve la mayoría de problemas, estableciendo y aplicando conexiones, de manera guiada, entre las diferentes ideas matemáticas. | [7,9] |
| | Resuelve problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. | [9,10] |

Competencia específica de vinculación con otras áreas

Competencia específica 6

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MACS.2.6.1 | No resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3] |
| | Le cuesta resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5] |
| | Resuelve algunos problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, empezando a establecer y aplicar conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [5,7] |
| | Resuelve algunos problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [7,9] |
| | Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.2.6.2 | No analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3] |
| | Le cuesta analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5] |
| | Empieza a analizar, de manera guiada, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean. | [5,7] |
| | Analiza, de manera guiada, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean. | [7,9] |
| | Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean. | [9,10] |

Competencias específicas de presentación y comunicación matemática

Competencia específica 7

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|---|--------|
| MACS.2.7.1 | No representa ideas matemáticas, ni estructura razonamientos matemáticos y no selecciona ninguna tecnología, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y no selecciona ninguna tecnología, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Empieza a representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando alguna tecnología. | [5,7) |
| | Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando alguna tecnología. | [7,9) |
| | Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|-------------------------------|--|--------|
| MACS.2.7.2 | No selecciona ni utiliza ninguna forma de representación, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Tiene dificultades para seleccionar y utilizar alguna forma de representación, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Selecciona y utiliza alguna forma de representación, empezando a valorar su utilidad para compartir información. | [5,7) |
| | Selecciona y utiliza alguna forma de representación, valorando su utilidad para compartir información. | [7,9) |
| | Selecciona y utiliza diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | [9,10] |

Competencia específica 8

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.2.8.1 | No muestra organización al comunicar las ideas matemáticas,y no emplea el soporte, la terminología y el rigor apropiados, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas,y no emplea casi nunca el soporte, la terminología y el rigor apropiados, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando en alguna ocasión, el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [5,7) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando la mayoría de las veces el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [7,9) |
| | Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.2.8.2 | No reconoce ni emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, debido a que desconoce saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [0,3) |
| | Le cuesta reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, debido a que comete errores graves en la aplicación de saberes básicos del curso actual o cursos anteriores. | [3,5) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando en ocasiones la información con precisión y rigor. | [5,7) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la mayoría de las veces la información con precisión y rigor. | [7,9) |
| | Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | [9,10] |

Competencia específica socio-afectiva

Competencia específica 9

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|--|--------|
| MACS.2.9.1 | No afronta las situaciones de incertidumbre, ni identifica ni gestiona emociones como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [0,3) |
| | Le cuesta afrontar las situaciones de incertidumbre, identificar y gestionar emociones como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [3,5) |
| | Afronta, en alguna de las ocasiones, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [5,7) |
| | Afronta, la mayoría de las veces, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [7,9) |
| | Afronta, en todo momento, las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.2.9.2 | No muestra una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [0,3) |
| | Le cuesta mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [3,5) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, empezando a aceptar y aprender de la crítica razonada al hacer frente a alguna situación de aprendizaje de las matemáticas. | [5,7) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la mayoría de las veces de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [7,9) |
| | Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | [9,10] |

| Criterio de evaluación | Nivel de adquisición de la competencia | |
|------------------------|---|--------|
| MACS.2.9.3 | No participa en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. | [0,3) |
| | Le cuesta participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos. | [3,5) |
| | Participa en tareas matemáticas empezando a hacerlo de forma activa en equipos heterogéneos, comenzando a respetar las emociones y experiencias de las y los demás, y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [5,7) |
| | Participa en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, empezando a escuchar su razonamiento, e identificar las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [7,9) |
| | Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | [9,10] |