

**PROGRAMACIÓN
CURSO 2024-2025**

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS
MATERIA	
<i>MATERIA ESPECÍFICA DE MODALIDAD</i>	<i>MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS II 2ºBACHILLERATO</i>
NIVEL EDUCATIVO	BACHILLERATO
PROFESORES RESPONSABLES DE LA MATERIA	
<i>Roberto Perales Torres</i>	

8
ÍNDICE

1.	<i>Referencia legislativa.</i>	- 4 -
2.	<i>Competencias específicas y criterios de evaluación de la materia</i>	- 6 -
2.1.	<i>Competencias específicas</i>	- 6 -
2.2.	<i>Criterios de evaluación en Matemáticas Aplicadas a las CCSS II de 2ºBachillerato</i>	- 9 -
3.	<i>Contribución de la materia a la consecución del perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato</i>	- 11 -
4.	<i>Contenidos, criterios de evaluación, competencias específicas y descriptores operativos distribuidos por unidades didácticas.</i>	- 25 -
5.	<i>Temporalización</i>	- 88 -
6.	<i>Metodología</i>	- 89 -
7.	<i>Medidas de atención a la diversidad</i>	- 93 -
7.1.	<i>Organización de tiempos, agrupamientos y espacios</i>	- 93 -
7.2.	<i>Alumnos con necesidades educativas especiales o con problemas graves de audición, visión o psicomotricidad</i>	- 93 -
7.3.	<i>Actividades de enriquecimiento y actividades de profundización curricular para alumnos con altas capacidades</i>	- 93 -
7.4.	<i>Desconocimiento del idioma</i>	- 93 -
8.	<i>Actividades que estimulan el interés y hábito de lectura y la capacidad para expresarse correctamente en público.</i>	- 94 -
9.	<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	- 95 -
10.	<i>Organización de las actividades previstas para el periodo lectivo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria</i>	- 96 -
11.	<i>Plan de recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores</i>	- 96 -
12.	<i>Materiales y recursos didácticos.</i>	- 96 -
13.	<i>Evaluación</i>	- 97 -
13.1.	<i>Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado</i>	- 97 -



Comunidad de Madrid

<i>13.2.Evaluación de los resultados y de la práctica docente.....</i>	<i>- 101 -</i>
<i>14. Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos y de la práctica docente. Indicadores de logro.</i>	<i>- 102 -</i>
<i>14.1.Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos.....</i>	<i>- 102 -</i>
<i>14.2.Plan de mejora de la práctica docente.....</i>	<i>- 102 -</i>

Comunidad de Madrid

1. Referencia legislativa.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su texto modificado por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre y la Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre, establece en su artículo 6 cuáles son los elementos del currículo:

- a) Los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.
- b) Las competencias, o capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograrla realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- c) Los contenidos, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.
- d) Los métodos pedagógicos, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes.
- e) Los estándares y resultados de aprendizaje evaluables.
- f) Los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.

Estos elementos aparecen concretados en el Real Decreto 243/2022, de 5 de ABRIL, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. (artículo 2º):

- a) **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- b) **Competencias clave:** desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- c) **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, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
- d) **Criterios de evaluación:** referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- e) **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- f) **Situaciones de aprendizaje:** situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

De igual modo, en esta programación se tiene en cuenta lo previsto en el DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato.

Comunidad de Madrid

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su texto modificado por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre y la Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre, establece en su artículo 6 cuáles son los elementos del currículo:

- a) Los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.
- b) Las competencias, o capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograrla realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- c) Los contenidos, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.
- d) Los métodos pedagógicos, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes.
- e) Los estándares y resultados de aprendizaje evaluables.
- f) Los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.

Durante el curso 2024-2025 para el Bachillerato, la organización y los objetivos serán los establecidos en el Decreto 52/2015, de 21 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato.

Así mismo, y será siendo de aplicación lo dispuesto en el capítulo III y el artículo 24 de Decreto 29/2022 de 18 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen determinados aspectos sobre la evaluación, la promoción y la titulación entre otras enseñanzas en el Bachillerato.

Comunidad de Madrid

2. Competencias específicas y criterios de evaluación de la materia

Las competencias específicas son una parte fundamental del currículo ya que determinan “los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las áreas y los criterios de evaluación”.

A continuación, se presentan las competencias específicas y su relación con los descriptores del perfil de salida que se define en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, que se indican con siglas que se corresponden con las competencias clave de la siguiente manera:

- a. **CCL**: competencia en comunicación lingüística.
- b. **CP**: competencia plurilingüe.
- c. **STEM**: competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d. **CD**: competencia digital.
- e. **CPSAA**: competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f. **CC**: competencia ciudadana.
- g. **CE**: competencia emprendedora.
- h. **CCEC**: competencia en conciencia y expresión culturales.

2.1. Competencias específicas

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.

La modelización y la resolución de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana o de la ciencia y la tecnología. El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales, y el uso de estrategias de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos o la utilización de técnicas heurísticas, entre otras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3.

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

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, ayuda a tomar decisiones razonadas y a evaluar las estrategias. El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validarlas y evaluar su alcance.

Comunidad de Madrid

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3 y CE3.

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.

La formulación de conjeturas y la generación de problemas de contenido matemático son dos componentes importantes y significativos del currículo de Matemáticas y están consideradas una parte esencial del quehacer matemático. Probar o refutar conjeturas con contenido matemático sobre una situación planteada o sobre un problema ya resuelto implica plantear nuevas preguntas, así como la reformulación del problema durante el proceso de investigación. El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos y establecer puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas. Cuando el alumnado genera problemas o realiza preguntas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5 y CE3.

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.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático, será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado. Asimismo, los procesos del pensamiento computacional pueden culminar con la generalización. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de la Ciencia y la Tecnología supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de la Ciencia y la Tecnología, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5 y CE3.

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.

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro contexto diferente, y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los conceptos, procedimientos y argumentos. Percibir las Matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de contenidos como entre las matemáticas de un mismo o distintos niveles o las de diferentes etapas educativas. El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ellas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM3, CD2, CD3 y CCEC1.

Comunidad de Madrid

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.

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. El aumento de los conocimientos matemáticos y de la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como el establecimiento de conexiones entre las Matemáticas y otras áreas de conocimiento, especialmente con las Ciencias y la Tecnología, confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas. Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático de forma que éstas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones. El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos y otras áreas de conocimiento y con la vida real, el uso de herramientas tecnológicas, así como su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3 y CCEC1.

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

Las representaciones de ideas, conceptos y procedimientos matemáticos facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, están presentes de forma natural en las tecnologías digitales y se encuentran en el centro de la comunicación matemática. El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y el aumento del conocimiento de cómo usarlas de forma eficaz, recalcando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1 y CCEC4.2.

8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas. El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3 y CCEC3.2

9. Utilizar destrezas personales y sociales, 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.

La resolución de problemas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas representa a menudo un desafío que involucra multitud de situaciones que conviene gestionar correctamente. Las destrezas actitudinales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el interés por su estudio. Asimismo, fomentan la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las relacionadas con la existencia de una aptitud innata

Comunidad de Madrid

para las matemáticas. El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, crear fortaleza y mantener una actitud positiva ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2.

2.2. Criterios de evaluación en Matemáticas Aplicadas a las CCSS II de 2ºBachillerato

Competencia específica 1.

- 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.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales, describiendo el procedimiento realizado.

Competencia específica 2.

- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.

Competencia específica 3.

- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la
- 3.2. , razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 3.3. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.

Competencia específica 4.

- 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.

Competencia específica 5.

- 5.1. Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

Competencia específica 6.

- 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.
- 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.

- 7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Competencia específica 8.

- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Competencia específica 9.

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas.
- 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento.

Comunidad de Madrid

3. Contribución de la materia a la consecución del perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato

En el siguiente cuadro se muestra la relación entre las competencias específicas de la materia y la competencia clave del Bachillerato (descriptores operativos del Anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril).

Competencias específicas	Competencia clave	Descriptores operativos
<p>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.</p>	<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) Competencia digital (CD) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</p> <p>CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los</p>

		<p>derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</p> <p>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> <p>CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</p> <p>CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.</p> <p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</p>
<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</p> <p>Competencia digital (CD)</p> <p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</p> <p>Competencia ciudadana (CC)</p> <p>Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad</p>

		<p>elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</p> <p>CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.</p> <p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando</p>
--	--	--

Comunidad de Madrid

		<p>tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística (CCL) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) Competencia digital (CD) Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p> <p>STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.</p> <p>CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de</p>

		<p>seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> <p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) Competencia digital (CD) Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o</p>

		<p>comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</p> <p>CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p>
--	--	--

		<p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) Competencia digital (CD) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</p>	<p>STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</p> <p>CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información,</p>

		<p>gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</p> <p>Competencia digital (CD)</p> <p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</p> <p>Competencia ciudadana (CC)</p> <p>Competencia emprendedora (CE)</p> <p>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</p>	<p>STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</p> <p>CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese</p>

		<p>conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía</p> <p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</p> <p>CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.</p> <p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</p> <p>CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.</p>
--	--	--

Comunidad de Madrid

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) Competencia digital (CD) Competencia emprendedora (CE) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</p>	<p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</p> <p>CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.</p> <p>CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</p> <p>CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> <p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando</p>
---	---	--

		<p>tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</p> <p>CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.</p> <p>CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.</p>
<p>8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística (CCL) Competencia plurilingüe (CP) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) Competencia digital (CD) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales</p> <p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista</p>

		<p>creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p>CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p> <p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> <p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p>
--	--	---

		<p>CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.</p>
<p>9. Utilizar destrezas personales y sociales, 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.</p>	<p>Competencia plurilingüe (CP) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) Competencia ciudadana (CC) Competencia emprendedora (CE)</p>	<p>CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social. STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global. CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida. CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.</p>

		<p>CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p> <p>CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres</p> <p>CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.</p>
--	--	--

Comunidad de Madrid

4. Contenidos, criterios de evaluación, competencias específicas y descriptores operativos distribuidos por unidades didácticas.

El departamento de matemáticas desarrollará 9 unidades, que contienen todos los contenidos, criterios de evaluación, competencias específicas y descriptores operativos de las competencias clave asociadas, de la siguiente manera:

Matemáticas Aplicadas a las CCSS II 2º Bachillerato

UNIDAD Nº 1	TÍTULO: Límites y derivadas		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptores
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>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.</p> <p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p>	<p>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p> <p>3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático. - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>4. Relaciones y funciones. - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.</p> <p>5. Pensamiento computacional. - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>2. Cambio. - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático. - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>4. Relaciones y funciones. - Representación, análisis e interpretación de funciones con</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>herramientas digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>
<p>B. Sentido de la medida.</p>	<p>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando</p>	<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de</p>	<p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5,</p>

Comunidad de Madrid

<p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p>	<p>7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2</p>

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. 	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p> <p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.</p>

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 			
<p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. <p>2. Toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>	<p>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.</p>	<p>CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>

Comunidad de Madrid

UNIDAD Nº 2	TÍTULO: Representación de funciones		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>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.</p> <p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>
<p>B. Sentido de la medida.</p>	<p>2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles</p>	<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema</p>	

Comunidad de Madrid

<p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al 	<p>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p>	<p>3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>cálculo de áreas.</p> <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p>generar nuevo conocimiento matemático.</p>	
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. 	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>- Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <p>- Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <p>- Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>4. Relaciones y funciones.</p> <p>- Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p> <p>- Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.</p> <p>5. Pensamiento computacional.</p> <p>- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <p>- Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.</p> <p>- Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</p> <p>2. Cambio.</p> <p>- La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p> <p>- Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<p>1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático. - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>4. Relaciones y funciones. - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.</p> <p>5. Pensamiento computacional. - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición. - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</p> <p>2. Cambio. - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático. - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<p>identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con 	<p>7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2</p>

Comunidad de Madrid

<p>herramientas digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p>	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p> <p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.</p>

Comunidad de Madrid

<p>- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>			
<p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. <p>2. Toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. <p>- 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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>	<p>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.</p>	<p>CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>

UNIDAD Nº 3	TÍTULO: Integrales		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptor
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. 	<p>1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales,</p>	<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>- Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</p> <p>2. Cambio.</p> <p>- La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p> <p>- Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <p>- Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <p>- Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>4. Relaciones y funciones.</p> <p>- Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p> <p>- Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.</p> <p>5. Pensamiento computacional.</p> <p>- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>	<p>seleccionando la más adecuada según su eficiencia.</p> <p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p>	<p>razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <p>- Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.</p> <p>- Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</p> <p>2. Cambio.</p> <p>- La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de</p>	<p>2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de</p>	<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>optimización en contextos diversos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones. <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. 2. Modelo matemático. <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. 4. Relaciones y funciones. <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. 5. Pensamiento computacional. <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p>		
<p>B. Sentido de la medida.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición. <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. 2. Cambio. <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. 	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. 	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y 	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<p>comparación.</p> <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p>	<p>7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2</p>

Comunidad de Madrid

<p>- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. <p>2. Cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p> <p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.</p>

Comunidad de Madrid

<p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. <p>2. Toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. 	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>
	<p>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.</p>		
	<p>9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>		

UNIDAD Nº 4		TÍTULO: Matrices y determinantes		
Contenidos (saberes básicos)		Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental 		<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 	<p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p>		
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. 	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo</p>	<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 	<p>responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p>		
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. 	<p>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p> <p>3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>- Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes 	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<p>contextos.</p> <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas 	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<p>más adecuados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <ul style="list-style-type: none"> - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 	<p>7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2</p>

Comunidad de Madrid

<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p> <p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.</p>
<p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones 	<p>9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando</p>	<p>9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los</p>	<p>CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1,</p>

Comunidad de Madrid

<p>propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. 	<p>emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>
	<p>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.</p>		
	<p>9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>		

UNIDAD Nº 5	TÍTULO: Sistemas de ecuaciones		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p>	<p>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.</p> <p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático. - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad. - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.</p> <p>5. Pensamiento computacional. - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones. - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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.</p> <p>2. Relaciones. - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas.</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos 	<p>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p> <p>3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>contextos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en 	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <ul style="list-style-type: none"> - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, 	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<p>algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes 	<p>7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2</p>

Comunidad de Madrid

<p>contextos.</p> <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. - 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. <p>2. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p>	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p> <p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.</p>

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas - 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. <p>2. Toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. 	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>	<p>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.</p>	<p>CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>

Comunidad de Madrid

UNIDAD Nº 6	TÍTULO: Programación lineal		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptor
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático. - Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad. - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.</p> <p>5. Pensamiento computacional. - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>	<p>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.</p> <p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático. - Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad. - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>contextos.</p> <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 	<p>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p> <p>3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. 	<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 		<p>la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.</p>	
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. <p>3. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>
<p>C. Sentido algebraico.</p>	<p>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando</p>	<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de</p>	<p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5,</p>

Comunidad de Madrid

<p>1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático. - Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad. - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.</p> <p>5. Pensamiento computacional. - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>	<p>procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>2. Modelo matemático. - Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad. - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.</p> <p>5. Pensamiento computacional. - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y</p>	<p>7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2</p>

Comunidad de Madrid

<p>de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 			
<p>C. Sentido algebraico.</p> <ol style="list-style-type: none"> Patrones. <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. Modelo matemático. <ul style="list-style-type: none"> - Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Igualdad y desigualdad. <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Pensamiento computacional. <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <ul style="list-style-type: none"> - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 	<ol style="list-style-type: none"> Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. 	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.</p>
<p>E. Sentido socioafectivo.</p> <ol style="list-style-type: none"> Creencias, actitudes y emociones. <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. Toma de decisiones. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y 	<p>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</p>	<p>CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. 	<p>aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>	<p>perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	
---	--	--	--

UNIDAD Nº 7	TÍTULO: Probabilidad		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptor
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad 	<p>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.</p> <p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p> <p>- 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.</p>			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <p>- Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>5. Pensamiento computacional.</p> <p>- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p> <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Incertidumbre.</p> <p>- Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p> <p>- 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.</p>	<p>2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y</p>	<p>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p>	<p>3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>frecuentista.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. - 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. 	<p>3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p>generar nuevo conocimiento matemático.</p>	
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>1. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. - 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. 			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. - 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. 	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p>	<p>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos,</p>	<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus</p>	<p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5,</p>

Comunidad de Madrid

<p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.</p> <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. - 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. 	<p>reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p> <hr/> <p>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.</p>	<p>conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <hr/> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2</p>

Comunidad de Madrid

<p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. - 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. 			
<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. <p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>1. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. - 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. 	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p> <p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.</p>
<p>E. Sentido socioafectivo.</p>	<p>9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones</p>	<p>9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y</p>	<p>CP3, STEM5, CPSAA1.1,</p>

Comunidad de Madrid

<p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. <p>2. Toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. 	<p>evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>
	<p>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.</p>		
	<p>9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>		

UNIDAD Nº 8	TÍTULO: Distribuciones de probabilidad		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p>	<p>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.</p> <p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. 	<p>las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p>		
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. 	<p>2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>- Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.</p>			
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. <p>- Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.</p>	<p>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p> <p>3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. 			
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción 	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<p>muestrales por la normal. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.</p>			
<p>C. Sentido algebraico. 1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas. 5. Pensamiento computacional. - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p> <p>D. Sentido estocástico. 2. Distribuciones de probabilidad. - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. 3. Inferencia. - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>
<p>C. Sentido algebraico. 1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas. 5. Pensamiento computacional. - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p> <p>D. Sentido estocástico.</p>	<p>7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2</p>

Comunidad de Madrid

<p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. 			
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. 	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p> <p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.</p>

Comunidad de Madrid

- Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.			
E. Sentido socioafectivo. 1. Creencias, actitudes y emociones. - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - 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. 2. Toma de decisiones. - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. 3. Inclusión, respeto y diversidad. - Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. - 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.	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.	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.	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.
	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 los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.		

UNIDAD Nº 9	TÍTULO: Inferencia estadística		
Contenidos (saberes básicos)	Criterios de evaluación	Competencias específicas	Descriptorios
C. Sentido algebraico. 1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas. 5. Pensamiento computacional. - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y	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.	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.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

Comunidad de Madrid

<p>de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p> <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. 	<p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p>		
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades 	<p>2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>asociadas mediante herramientas tecnológicas.</p> <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. 			
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. 	<p>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p> <p>3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>

Comunidad de Madrid

<p>- Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.</p>			
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. <p>- Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</p>
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. 			
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. 			
<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. 	<p>7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2</p>

Comunidad de Madrid

<p>C. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. <p>5. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>D. Sentido estocástico.</p> <p>2. Distribuciones de probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. - 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. - Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. 	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p> <p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.</p>
<p>E. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de 	<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>

Comunidad de Madrid

<p>oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p> <p>2. Toma de decisiones. - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad. - Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. - 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.</p>	<p>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.</p> <p>9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>	<p>aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	
---	--	--	--

5. Temporalización

Desarrollaremos los contenidos en 9 unidades con la siguiente temporalización, más detallada en las programaciones didácticas de aula con las sesiones dedicadas a cada una de ellas y realizaremos mensualmente el seguimiento y control de dicha temporalización que quedará reflejada en el libro de actas del departamento.

La temporalización por unidades queda de la siguiente forma:

EVALUACIONES	Unidades	Número de sesiones por unidad	% de la unidad en la materia
1ª Evaluación	UNIDAD 4. MATRICES Y DETERMINANTES UNIDAD 5. SISTEMAS DE ECUACIONES UNIDAD 6. PROGRAMACIÓN LINEAL	4 semanas 4 semana 2 semanas	11,11 % 11,11 % 11,11 %
2ª Evaluación	UNIDAD 1. LÍMITES Y DERIVADAS UNIDAD 2. REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES UNIDAD 3. INTEGRALES	3 semanas 3 semanas 3 semanas	11,11 % 11,11 % 11,11 %
3ª Evaluación	UNIDAD 7. PROBABILIDAD UNIDAD 8. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD UNIDAD 9. INFERENCIA ESTADÍSTICA	3 semanas 3 semanas 2 semanas	11,11 % 11,11 % 11,11 %

6. Metodología

El proceso de enseñanza y aprendizaje se centrará en el carácter instrumental y formativo de las matemáticas, fundamental para el desarrollo cognitivo del alumnado.

Las matemáticas en el Bachillerato cumplen un triple papel:

- Formativo, contribuyendo a la mejora de estructuras mentales y a la adquisición de aptitudes cuya utilidad trasciende el ámbito de las propias matemáticas.
- Instrumental, proporcionando técnicas y estrategias básicas, tanto para otras materias de estudio como para la actividad profesional.
- Propedéutico, aportando los conocimientos y fundamentos teóricos necesarios para acceder a estudios posteriores.

Es preciso proporcionar al alumnado instrumentos matemáticos básicos, a la vez que versátiles y adaptables a diferentes contextos, utilizar las definiciones formales, las demostraciones (reducción al absurdo, contraejemplos...) y los encadenamientos lógicos (implicación, equivalencia...) en cuanto que dan validez a las intuiciones y confieren solidez a las técnicas aplicadas. La fundamentación teórica y el aprendizaje han de ser equilibrados y graduales. Deberá valorarse la capacidad para comunicar con eficacia las ideas, aunque sea de manera no formal. Lo importante es que el alumnado encuentre en algunos ejemplos la necesidad de la existencia de este lenguaje para dotar a las definiciones y demostraciones matemáticas de universalidad, independizándolas del lenguaje natural.

Aun siendo adecuada una gran diversidad de métodos en función de los distintos momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje, son las metodologías activas las que promueven una mayor participación e implicación del alumnado, las que generan aprendizajes más profundos, significativos y duraderos y las que facilitan la transferencia de los saberes adquiridos a contextos más heterogéneos. Estas metodologías se han de combinar con métodos de contextualización de la enseñanza. Con ello se intenta que los conocimientos se adquieran en contextos lo más reales posibles y que se haga partícipe al alumnado de su propio aprendizaje dando sentido a todo lo que aprende. La metodología ha de favorecer las actitudes positivas hacia las matemáticas en cuanto a la valoración, al aprecio y al interés por esta materia y por su aprendizaje, generando en el alumnado la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y los valores y actitudes competenciales para usarlos en distintos contextos dentro y fuera del aula.

La resolución de problemas, entendida como actividad para construir el conocimiento y no solo como resolución rutinaria de ejercicios, es una herramienta metodológica eficaz para desarrollar aspectos que pueden hacer que las matemáticas sean motivadoras y formativas para el alumnado y para que aprendan a pensar matemáticamente. Siempre y cuando proceda contextualizar, es necesario partir de problemas reales y cercanos al alumnado poniendo énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes, en su utilidad para comprender el mundo que nos rodea, determinando con ello la posibilidad real de aplicar las matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones de la vida cotidiana. No obstante, no hay que olvidar que, cuando no es posible contextualizar, los contenidos matemáticos tienen también, por sí mismos, el propósito de desarrollar el pensamiento y de sentar las bases para el aprendizaje de otros conocimientos de mayor complejidad.

Han de plantearse problemas o situaciones susceptibles de presentarse como tales, relativos a uno o varios bloques de contenidos en los que sea necesario buscar información, seleccionarla, valorarla y analizarla críticamente. Además, deberán aplicarse aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático utilizando las herramientas de apoyo adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para dar respuesta a las situaciones relacionadas con la ciencia. La resolución de problemas también se puede utilizar como génesis de los conceptos y procedimientos, enseñando con ello no solo conceptos sino estructuras conceptuales que se pueden ampliar y enriquecer a lo largo de la vida.

Comunidad de Madrid

En esta etapa de educación postobligatoria se trata de que el alumnado comprenda los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos (inducción, deducción, ensayo-error, ...), y que conozca y valore de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida y su influencia en la realidad del mundo contemporáneo.

El uso de referencias a hechos de la historia de las matemáticas y de la ciencia en la presentación de los contenidos, situando en los contextos científico y cultural el origen y la evolución de los problemas que se van a abordar, hace que se relacionen las matemáticas con otras áreas de conocimiento a la vez que se muestran como algo vivo y se observa su implicación en los nuevos avances científico-tecnológicos.

La historia de las matemáticas es parte fundamental de la historia del razonamiento humano y su adecuada utilización como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza y aprendizaje permite poner en perspectiva el papel de las matemáticas en el desarrollo social de la humanidad. Si nos remitimos a los orígenes de un concepto, podremos comprender el modo de cómo y por qué se introdujo en el contexto correspondiente, el origen de notaciones, ideas, definiciones, términos, lenguajes y demás elementos implicados. Si analizamos el camino recorrido y su evolución hasta el estado actual, podremos encontrar los métodos y técnicas que fueron utilizados, los problemas que solventaban, los fenómenos que explicaban y las definiciones, demostraciones, teoremas y corolarios generados. En definitiva, podremos comprender los distintos elementos que fueron tejiendo el citado camino hasta llegar a ser dominados, no solo en su comprensión sino también en el uso apropiado de los algoritmos utilizados.

La realización de trabajos en los que intervengan varias áreas del saber científico y que estén relacionados con la incidencia de la ciencia en la sociedad o con la historia de las matemáticas como lugar de encuentro entre las ciencias y las humanidades hará que esa percepción de vinculación de las matemáticas con la realidad aumente, y enriquecerá culturalmente la enseñanza de las mismas y las integrará de forma armónica e interdisciplinar en el currículum académico. El bloque de estadística constituirá el marco teórico que da solidez a toda investigación empírica cuantitativa.

La elaboración y el diseño de actividades de distinto nivel de dificultad y con enfoques diversos, la utilización de recursos informáticos que faciliten el avance autónomo y a ritmos diferentes, así como el trabajo en grupo que fomente la autonomía personal, la responsabilidad, la ayuda de sus componentes y una mayor confianza y autoestima, constituirán una estrategia metodológica fundamental para atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes.

La integración de las herramientas tecnológicas, en particular el uso de **calculadoras** y **aplicaciones informáticas y/o programas de cálculo simbólico**, de **representación gráfica de funciones**, de **geometría dinámica** o de **estadística**, resulta adecuada para el desarrollo de determinados procedimientos rutinarios. También son de utilidad en la interpretación y análisis de situaciones diversas relacionadas con los números, el álgebra lineal, el análisis funcional o la estadística, así como en la resolución práctica de numerosas situaciones problemáticas relacionadas con la naturaleza, la tecnología o, simplemente, con la vida cotidiana.

En el estudio de la Estadística, se pueden simplificar los cálculos utilizando hojas de cálculo; en la geometría, el uso de software de geometría dinámica facilitará la visualización de la representación gráfica del enunciado de un problema; en el estudio de las funciones, permitirá ver rápidamente cómo varía una función al cambiar alguno de sus coeficientes, estudiando sobre la gráfica las características más importantes de cada función, etc. La visualización es un aspecto extraordinariamente importante en la actividad matemática: para hacer matemáticas es necesario ver las matemáticas.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrolla actitudes matemáticas en el alumnado y contribuye a potenciar sus aprendizajes siendo de ayuda en la comprensión de conceptos.

La experimentación de abundantes y variadas situaciones reales o simuladas en el aula de matemáticas es posible gracias a la utilización de diferentes dispositivos tecnológicos, llevando a los alumnos y a las alumnas a valorar las tareas matemáticas, a aprender a comunicarse debatiendo, leyendo y escribiendo sobre las matemáticas, a

Comunidad de Madrid

desarrollar hábitos mentales matemáticos, a entender y apreciar su papel en los asuntos humanos; y a dotarlos de seguridad en su capacidad para hacer matemáticas y de confianza en su propio pensamiento matemático, para resolver problemas simples y complejos que se les han presentado o puedan presentar a lo largo de la vida. Además de la experimentación, la observación y el trabajo propios de las etapas anteriores, es en el Bachillerato donde la formalización de resultados, la necesidad del rigor y la concreción de este deberán ser introducidas como punto de llegada del proceso de construcción del conocimiento matemático.

Aunque los contenidos se presenten organizados por bloques, es conveniente establecer relaciones entre ellos, también entre los bloques de diferentes cursos, y facilitar entornos de aprendizaje que atiendan a los procesos matemáticos comunes que deben desarrollar los alumnos y las alumnas al trabajar los contenidos de todos los bloques en los dos cursos. El alumnado no se debe limitar a la comprensión de las terminologías y de los conceptos matemáticos. Es deseable que relacione estos conocimientos y sepa utilizarlos en diferentes contextos.

Por su carácter instrumental, muchos de los contenidos de Matemáticas se relacionan con contenidos de otras materias del Bachillerato. Se podrían trabajar contenidos de manera conjunta siempre que sea posible o, cuando menos, acordar un enfoque común desde las diversas disciplinas implicadas. Cualquier espacio común con otras materias puede proporcionar el contexto de aprendizaje próximo y significativo que se necesita para la actividad matemática de resolución de problemas e impulsar la mejora del aprendizaje tanto de esta como de las otras materias, proporcionando la formación integral del alumnado.

La extensión del programa de este curso obliga a prestar una atención muy cuidadosa al equilibrio entre sus distintas partes:

- Introducciones que centran y dan sentido y respaldo intuitivo a lo que se hace.
- Desarrollos.
- Procedimientos muy claros.
- Cantidad de ejercicios bien elegidos, secuenciados y clasificados.

Las dificultades se irán encadenando cuidadosamente, procurando arrancar “de lo que el alumno ya sabe”.

Las herramientas tecnológicas, en particular el uso de calculadoras y aplicaciones informáticas como sistemas de álgebra computacional o de geometría dinámica, pueden servir de ayuda tanto para la mejor comprensión de conceptos y la resolución de problemas complejos como para el procesamiento de cálculos pesados, sin dejar de trabajar la fluidez y la precisión en el cálculo manual simple, donde los estudiantes suelen cometer frecuentes errores que les pueden llevar a falsos resultados o inducir a confusión en sus conclusiones.

La resolución de problemas tiene carácter transversal y será objeto de estudio relacionado e integrado en el resto de los contenidos. Las estrategias que se desarrollan constituyen una parte esencial de la educación matemática y activan las competencias necesarias para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en contextos reales. La resolución de problemas debe servir para que el alumnado desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, la habilidad para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y el reconocimiento de los posibles errores cometidos.

Las definiciones formales, las demostraciones (reducción al absurdo, contraejemplos) y los encadenamientos lógicos (implicación, equivalencia) dan validez a las intuiciones y confieren solidez a las técnicas aplicadas. Sin embargo, este es el primer momento en que el alumno se enfrenta con cierta seriedad al lenguaje formal, por lo que el

Comunidad de Madrid

aprendizaje debe ser equilibrado y gradual. El simbolismo no debe desfigurar la esencia de las ideas fundamentales, el proceso de investigación necesario para alcanzarlas, o el rigor de los razonamientos que las sustentan. Deberá valorarse la capacidad para comunicar con eficacia esas ideas, aunque sea de manera no formal.

Lo importante es que el estudiante encuentre en algunos ejemplos la necesidad de la existencia de este lenguaje para dotar a las definiciones y demostraciones matemáticas de universalidad, independizándolas del lenguaje natural.

Por último, es importante presentar la Matemática como una ciencia viva y no como una colección de reglas fijas e inmutables. Detrás de los contenidos que se estudian hay un largo camino conceptual, un constructo intelectual de enorme magnitud, que ha ido evolucionando a través de la historia hasta llegar a las formulaciones que ahora manejamos.

Por tanto, las diferentes **estrategias metodológicas** para el desarrollo de la unidad van encaminadas a:

- Aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas mediante el uso de técnicas y estrategias de resolución de problemas como: la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo y error, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.
- El uso correcto del lenguaje científico como exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos.
- Enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.
- La adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real.

7. Medidas de atención a la diversidad

Las medidas previstas son entre otras las que figuran a continuación:

7.1. Organización de tiempos, agrupamientos y espacios

El Objetivo General es dar respuesta a las necesidades del alumnado propiciando una atención más personalizada.

Desde la programación de Matemáticas tenemos en cuenta los contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes: esto se presenta con claridad en la resolución de problemas.

Aunque la práctica y la utilización de estrategias de resolución deben desempeñar un papel importante en el trabajo de todos los alumnos, el tipo de actividad concreta que se realice y los métodos que se utilicen variarán necesariamente en los diferentes grupos de alumnos; el grado de complejidad y la profundidad de la comprensión que se alcance no serán iguales en todos los alumnos por lo que se hace necesario organizar las actividades de Matemáticas de modo que los ejercicios y problemas estén divididos en actividades de refuerzo, para aquellos alumnos que no lleguen al nivel deseado y actividades de ampliación para los alumnos más adelantados permitiendo que se ocupen de los aspectos más difíciles. Según la nueva normativa, a partir del 1º de Junio y hasta el 21 de dicho mes, se dedicarán las clases a tales fines.

7.2. Alumnos con necesidades educativas especiales o con problemas graves de audición, visión o psicomotricidad

Para con estos alumnos, el Departamento de Orientación nos orienta y asesora en las adaptaciones metodológicas y en el tipo de medidas referidas a la evaluación (tipo de preguntas del examen, mayor tiempo...) que se aplicarán al alumno.

7.3. Actividades de enriquecimiento y actividades de profundización curricular para alumnos con altas capacidades

Para aquellos alumnos que hayan alcanzado el aprendizaje de los contenidos y, a criterio del profesorado, pueda ampliar o profundizar en ellos; como a aquellos alumnos y alumnas con necesidades específicas de apoyo educativo con altas capacidades, se les propondrán actividades de profundización como pueden ser fichas de profundización en las que se parte de una situación inicial motivadora, que serán el punto de partida para profundizar en los contenidos de la materia y que proporcionarán al alumnado situaciones de aprendizaje que requieran de un mayor esfuerzo, y le lleven a reflexionar y a justificar sus respuestas.

7.4. Desconocimiento del idioma

En este curso no tenemos alumnos que desconozcan el idioma en esta asignatura.

No obstante, si se incorporasen más adelante, desde la clase de matemáticas se tendrá en cuenta esta dificultad, evitando que el alumnado con desconocimiento del idioma, realice tareas en las que comprender lo escrito sea fundamental (problemas). De este modo, se elegirán predominantemente tareas exclusivamente numéricas que sean comprensibles a pesar de la barrera del lenguaje.

Por otra parte, nos apoyaremos en el inglés, en traductores online o en otros alumnos si fuese de utilidad.

8. Actividades que estimulan el interés y hábito de lectura y la capacidad para expresarse correctamente en público.

Desde el departamento de matemáticas, se potenciará el plan de fomento de la lectura por medio de las siguientes actuaciones:

- En todos los cursos y a lo largo de todas las unidades didácticas se dedicará especial atención a que los alumnos expresen oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, etc....
- En la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita, tanto en el análisis del procedimiento o proceso realizado como en los razonamientos seguidos. La lectura y la reproducción de los enunciados y la correcta expresión de las soluciones de los problemas se realizará de forma continua en todos los temas y niveles.
- Potenciaremos la lectura comprensiva de los enunciados en Matemáticas y la necesidad de estudiar la teoría antes de enfrentarse a la realización de ejercicios y el aprendizaje memorístico de ciertas propiedades, teoremas o definiciones.
- Tanto en contenidos como en los criterios de evaluación y calificación hay “Actividades de comprensión lectora” y “Actividades de expresión oral y escrita”. Se introducen, en las pruebas escritas realizadas en cada evaluación, cuestiones teóricas para valorar el progreso del alumno en su expresión escrita. Así mismo, los alumnos habrán de reproducir mensajes orales de los contenidos que en cada tema se estén desarrollando.
- Como medida para mejorar la expresión oral por parte del alumnado, habrá actividades en las que el alumno habrá de expresar las acciones que está realizando para así comprobar la interiorización de la tarea realizada.
- Igualmente se hará hincapié en el fomento de la lectura. Uno de los medios que utilizaremos será que nuestros alumnos lean y disfruten con las lecturas que aparecen en su libro de texto.
- Se incluirán recomendaciones de libros de lecturas matemáticas en la página web para que los alumnos las tengan a su disposición en caso de estar interesados en comenzar alguna lectura: El asesinato del profesor de matemáticas, La fórmula preferida del profesor, El hombre que calculaba, Planilandia, El tío Petrus y la conjetura de Goldbach, ...

Comunidad de Madrid
9. Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades extraescolares y complementarias que previstas desde el departamento de matemáticas para el curso 2024-2025 son las siguientes:

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA O EXTRAESCOLAR	DESCRIPCIÓN	CURSO	TEMPORALIZACIÓN
CONCURSO DE FOTOGRAFÍA MATEMÁTICA	Concurso para resaltar la presencia de las Matemáticas en nuestra vida cotidiana y nuestro entorno	Todos los cursos	1ª evaluación
MATEMAGIA	Actividad en el aula: Trucos de magia con matemáticas	1º y 4º ESO	Final de la 1ª evaluación
CONCURSO ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Participación en el concurso organizado por el Ayuntamiento de Arganda del Rey (si se convoca y hay alumnos interesados)	1º, 2º, 3º y 4º ESO	Mediados de diciembre (si se convoca)
CONCURSO DE PRIMAVERA	Concurso Matemático organizado por la Facultad de Matemáticas de la UCM	Todos los cursos	1ª y 2ª evaluación
COMPETICIÓN ESTADÍSTICA EUROPEA	Competición organizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en colaboración con la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO)	Todos los cursos	1ª y 2ª evaluación
MUJERES MATEMÁTICAS	Investigación de la importancia de las mujeres matemáticas de la historia	1º, 2º, 3º y 4º ESO	8 de marzo (2ª evaluación)
CONCURSO CIFRAS Y CIFRAS	Actividad en el aula: Con seis números al azar y con las operaciones aritméticas elementales (+, -, ×, ÷) obtener un valor dado de forma exacta	1º y 2º ESO	Final de la 2ª evaluación
RUTA A LA TORRE DE TELEGRAFÍA ÓPTICA	Ruta hasta la antigua Torre de Telegrafía Óptica con explicación previa del funcionamiento que tenía	1º Bach	2ª evaluación
CARTOGRAFÍA EN LA SIERRA	Ruta con actividad de cartografía	2º Bach	2ª evaluación
EXCURSIÓN A LA DEHESA	Excursión con actividad para aplicar contenidos geométricos vistos	3º o 4º ESO	2ª evaluación
CONCURSO DE MEMES	Concurso para fomentar la creatividad de nuestros estudiantes	Todos los cursos	2ª evaluación
CONCURSO INCUBADORA DE SONDEOS Y EXPERIMENTOS	Concurso organizado por la Facultad de Estudios Estadísticos de la UCM y el Instituto Nacional de Estadística (INE) para diseñar y realizar una encuesta sobre un tema de actualidad y presentar los resultados	Todos los cursos	3ª evaluación
RINCÓN MATEMÁTICO EN EL HALL DEL IES	Se expondrán curiosidades, problemas u otras cosas relacionadas con las matemáticas que se consideren apropiadas durante el curso	Todos los cursos	Todo el año
CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD QUE RESULTE DE INTERÉS	Sin definir	Todos los cursos	Todo el año

Comunidad de Madrid

10. Organización de las actividades previstas para el periodo lectivo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria

Durante el período de clases extraordinario de junio, cada profesor proporcionará hojas de actividades de refuerzo o ampliación a sus grupos de alumnos:

- Para los alumnos que lo necesiten se repasarán contenidos ya vistos para afianzarlos, mediante actividades de refuerzo y/o repaso. Estas se orientarán especialmente al alumnado con evaluación negativa en la convocatoria final ordinaria, pero el alumnado con evaluación positiva también puede verse beneficiado.
- Para los alumnos que lo demanden se trabajarán nuevos contenidos no vistos durante el curso, así como la resolución de problemas. Se realizará con actividades de ampliación se centrará en los alumnos con evaluación positiva en la convocatoria final ordinaria.

11. Plan de recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores

No aplica, puesto que es año de titulación.

12. Materiales y recursos didácticos.

El libro de texto utilizado para la materia es el que se refleja en la tabla siguiente:

CURSO	LIBRO DE TEXTO
MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II 2º BACH	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES 2. EDITORIAL CASALS. ISBN: 978-84-218-7464-6

Además del libro de texto, se hará uso, en distintos momentos y dependiendo de la Unidad en desarrollo, de los materiales siguientes:

- EL AULA VIRTUAL DE CADA PROFESOR PARA CADA UNO DE LOS GRUPOS
- Cuaderno del alumnado para realizar en él las actividades propuestas por el profesorado.
- Calculadora para realizar los cálculos necesarios cuando lo indique el profesorado.
- Los recursos digitales en anayaeducacion.es: El libro digital, la web del profesorado, la web del alumnado y de la familia.
- Los recursos fotocopiables del profesor o de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, de ampliación para el tratamiento de la diversidad y de evaluación.
- Materiales manipulativos: Dominó de operaciones con fracciones. Instrumentos de dibujo. Juego de cuerpos geométricos, Recortables de desarrollos planos, Juegos de piezas encajables o varas para construir poliedros, Láminas y fotografías de mosaicos, frisos y cenefas. Periódicos y otras publicaciones donde aparezcan tablas y gráficas estadísticas Dados cúbicos y otros poliedros, monedas y barajas de naipes, bolsa con canicas de dos colores, peonzas y ruletas.
- Aula de informática
- Materiales de apoyo a la guardia.
- Otros

Comunidad de Madrid

13. Evaluación

13.1. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

13.1.1. Criterios de calificación

❖ [De la materia en cada evaluación](#)

El alumno tendrá **calificación positiva** cuando obtenga una **calificación igual o superior a cinco** y para la calificación numérica de la evaluación se realizará **truncamiento**. No obstante, el docente **guardará la nota exacta** para realizar las medias de cara a la evaluación final.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN		PORCENTAJE DE LA CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES
Pruebas escritas	PARCIAL*	100%	30%	* Si se realiza más de un parcial, se hará la media aritmética de todos los parciales que se hagan ** Al menos un parcial y un global. Los globales tendrán carácter acumulativo de todo el curso.
	GLOBAL**		70%	
Punto extra opcional				Adicionalmente, existe la opción de subir hasta 1 punto extra para aplicarlo en función de las necesidades del curso en caso de que el profesor lo considere oportuno y únicamente aplicable si el alumno ha aprobado la evaluación.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de algún alumno o alumna no sea el adecuado, y tan pronto como se de tecten las dificultades, se podrán utilizar los siguientes mecanismos de refuerzo: Actividades de repaso, comunicaciones a través de RAÍCES de las evidencias de su retraso en el aprendizaje, programas de apoyo educativo, exámenes de recuperación y/u otros que pudieran resultar de interés en cada caso.

❖ [Recuperación de evaluaciones pendientes](#)

- Si un alumno o alumna es calificado negativamente en las **evaluaciones 1ª y 2ª**, éstas tendrán una **recuperación durante el período correspondiente a la siguiente evaluación**, preferentemente al comienzo de la misma. Estas pruebas de recuperación serán elaboradas por el profesor de la materia con el objetivo de que el alumno pueda aprobar la evaluación suspensa y no tenga que recuperarla en la convocatoria ordinaria de junio.
- Tras hacer el examen de recuperación, la nota de evaluación que figurará será la que se obtenga de **sustituir en la calificación de la evaluación, la nota del examen global por la obtenida en el examen de recuperación**.

Comunidad de Madrid

- En caso de **aprobar el examen de recuperación**, (nota ≥ 5) y, al hacer el recálculo de la nota de la evaluación, el resultado es menor de 5, la nota de la recuperación sería 5. Es decir, en caso de aprobar el examen de recuperación (nota ≥ 5) la nota de la evaluación tras la recuperación será el **máximo** valor entre el resultado de sustituir en la calificación de la evaluación la nota del examen global por la obtenida en el examen de recuperación o un 5.
- La **3ª evaluación** solo tendrá recuperación si las fechas lo permiten.

❖ Posibilidad de subir nota

- Se contempla la opción de que el alumnado con calificación positiva (nota ≥ 5) se presente a **subir nota en cada evaluación**, mediante pruebas que coincidan en el tiempo con el examen de recuperación, pudiéndose poner, en ese caso, pruebas distintas a las de recuperación de la evaluación. En cualquier caso, si el alumno realiza una prueba para subir la nota de una evaluación, para calificar dicha evaluación se sustituirá la nota obtenida en el examen de subida de nota por la del examen global de esa evaluación.

❖ De la materia en convocatoria final

Para la nota final se tendrán en cuenta las notas de las 3 evaluaciones con las siguientes ponderaciones:

- **1ª evaluación: 25%**
- **2ª evaluación: 35%**
- **3ª evaluación: 40%**

Una vez hechas las tres evaluaciones y sus recuperaciones pertinentes, la calificación en la Evaluación Final ordinaria de junio será:

❖ **SI EL ALUMNO O ALUMNA TIENE LAS TRES EVALUACIONES APROBADAS (NOTA MAYOR O IGUAL QUE 5)**

- El alumno o alumna tendrá calificación positiva.
- La nota de la evaluación final ordinaria será la **media ponderada de las tres evaluaciones**.

❖ **SI EL ALUMNO O ALUMNA NO TIENE LAS TRES EVALUACIONES APROBADAS (AL MENOS UNA EVALUACIÓN CON NOTA MENOR QUE 5):**

- Si el alumno o alumna **únicamente tiene una evaluación suspensa con exactamente un 4** y la **media ponderada de las notas de las tres evaluaciones es igual o superior a 5**, el alumno o alumna, tendrá **calificación positiva**, que será la media ponderada de las tres evaluaciones.
- En **todos los demás casos** (una evaluación suspensa con nota menor que 4 o más de una evaluación suspensa, independientemente de la media ponderada de las calificaciones de las tres evaluaciones), el alumno o alumna deberá realizar una prueba complementaria posterior.

❖ **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:**

- Si el alumno o alumna tiene una evaluación suspensa, la prueba será únicamente relativa a dicha evaluación suspensa. Con la nota de esta prueba se actuará del mismo modo que el expuesto en el punto “Recuperación de evaluaciones pendientes”.

Comunidad de Madrid

- Si el alumno o alumna tiene **dos o tres evaluaciones suspensas**, la prueba será **global (PRUEBA GLOBAL ORDINARIA DE JUNIO)**. En esta prueba global aparecerán ejercicios de las 3 evaluaciones y el alumno o alumna deberá obtener puntuación en todas ellas.
 - En caso de aprobar dicho examen, la nota de la evaluación final ordinaria se hará del siguiente modo (siempre que no salga un a nota menor de 5. En ese caso, la nota final ordinaria sería 5).

80% de la nota más alta entre la nota obtenida en el examen global y la nota ponderada de las tres evaluaciones	20% de la nota más baja entre la nota obtenida en el examen global y la nota ponderada de las tres evaluaciones
--	--

❖ POSIBILIDAD DE SUBIR NOTA.

- Un alumno con calificación positiva sin necesidad de prueba complementaria (las tres evaluaciones aprobadas o solo una suspenso con un 4 y suma de las calificaciones de las 3 evaluaciones mayor de 15) podrá presentarse a subir nota en la Prueba Global Ordinaria de Junio, calculándose su nota final del siguiente modo:

80% de la nota más alta entre la nota obtenida en el examen global y la nota media de las tres evaluaciones	20% de la nota más baja entre la nota obtenida en el examen global y la nota media de las tres evaluaciones
--	--

❖ [De la materia en convocatoria final extraordinaria](#)

Los alumnos que obtengan calificación negativa en evaluación ordinaria deberán examinarse en evaluación EXTRAORDINARIA durante el mes de junio, a través de un examen escrito que versará sobre la asignatura programada y explicada durante el curso ajustada a los estándares de aprendizaje exigibles.

En la calificación de la prueba extraordinaria sólo se tendrá en cuenta la prueba escrita que se elaborará de manera conjunta por todos los profesores del departamento que han impartido el nivel durante el curso.

La prueba escrita será común para todos los alumnos y alumnas convocados en cada curso.

La prueba constará de ejercicios similares a los vistos en clase. En cada uno de ellos se indicará la puntuación y podrá contener cuestiones teóricas, ejercicios y problemas.

En todos ellos se tendrá en cuenta, para su valoración, tanto el razonamiento seguido como el resultado correcto.

Solo se considerará aprobada siempre que la calificación obtenida sea igual o superior a 5.

❖ [Otros aspectos relativos a la calificación](#)

❖ FALTAS A EXÁMENES

Sólo se repetirán exámenes de manera extraordinaria, y si dicha falta se justifica con documento oficial. En ese caso, si el alumno falta a una prueba parcial y/o global de manera justificada, se le podrá repetir dicho examen el mismo día que el alumno se incorpora a la clase y previa presentación del justificante de la falta, o en su caso, el día que el profesor determine. Si el alumno no realiza alguna de las pruebas objetivas por falta injustificada, dicha prueba se calificará con un 0 para hacer la nota media

❖ COPIAR EN LAS PRUEBAS OBJETIVAS

Cuando un alumno copie en las pruebas objetivas dicha prueba se calificará con un 0 y se seguirán aplicando los demás criterios de calificación.

Comunidad de Madrid

❖ SEGUIMIENTO DEL ABSENTISMO

Se pondrán diariamente las faltas del alumnado para realizar un correcto seguimiento del absentismo del alumnado

❖ PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

La pérdida de evaluación continua es por evaluaciones. En la materia de Matemáticas Aplicadas a las CCSS II de 2º de Bachillerato se pierde el derecho a la evaluación continua si el número de faltas (justificadas o no) es igual o superior a 8 horas en un trimestre para cada una de ellas.

Si las ausencias son justificadas, el alumno podrá realizar las pruebas necesarias para garantizar una nota por trimestre.

Si las ausencias no son justificadas, el alumno sólo tendrá derecho a las pruebas finales ORDINARIAS de Junio que determine el departamento.

❖ MENCIÓN HONORÍFICA

Se podrán poner un máximo del 10% de los matriculados en total en la asignatura y será siempre a criterio del docente proponer candidatos para la mención honorífica.

Será imprescindible que la nota final del estudiante supere la calificación de 9 y, en caso de que haya más candidatos a mención honorífica que los permitidos dentro del 10% de los matriculados, el desempate se realizará exclusivamente por la nota media final.

13.1.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación de la materia

La evaluación debe ir enfocada a mejorar el aprendizaje de los alumnos y de las alumnas; para ello, es necesario diversificar las herramientas y programar tiempos y espacios en el aula destinados a la evaluación de los procesos de aprendizaje. Los dividimos en:

- a) De observación programada
 - Exámenes escritos, orales, y pruebas online
 - Ejercicios específicos de clase.
 - Pruebas objetivas y cuestionarios.
 - Exposiciones orales.

Con ellos se valorarán los conceptos y procedimientos adquiridos.

- b) De observación diaria
 - Los cuadernos de clase: presentación, limpieza, ortografía y, además, que los contenidos de los mismos se ajusten al tema o temas evaluados.
 - Las intervenciones en clase: individual, grupal.
 - Trabajos.
 - La disposición presentada por el alumno/a, en lo concerniente al respeto al ritmo de trabajo, seguimiento de las explicaciones del profesorado y sus indicaciones, aceptación de correcciones y propuestas de mejora, la participación, el interés, el esfuerzo y los hábitos de estudio. Todas ellas son condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

Las evidencias que el profesorado recogerá del proceso de enseñanza aprendizaje como instrumento de evaluación son:

- i. Actividades diarias que trabajen explícitamente los estándares definidos en cada unidad, con las correcciones y aclaraciones realizadas en las clases.

Comunidad de Madrid

- ii. Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.
- iii. Problemas de aplicación de contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico.
- iv. Autoevaluación y/o coevaluación de actividades.

13.1.3. De la materia pendiente de cursos anteriores

Especificado en el punto 11. “Plan de recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores”.

13.2. Evaluación de los resultados y de la práctica docente.

Se realizará un seguimiento mensual del seguimiento de la programación en las reuniones de Departamento y de la metodología utilizada. De esta forma se podrán detectar los distintos ritmos de aprendizaje de cada grupo y realizar las medidas correctoras oportunas. Asimismo se realizará un análisis de resultados de la 1ª y la 2ª evaluación (antes y después de recuperaciones) para cada grupo. Igualmente se realiza un análisis de resultados de final de curso para cada grupo y de cada curso en general, para poder compararlo con resultados de años anteriores y tomar las medidas correctoras oportunas y proponer planes de mejora para próximos cursos.

Por otra parte, después de cada evaluación Jefatura de Estudios proporciona los datos estadísticos de las evaluaciones de cada grupo con lo que se evaluarán la adquisición de las competencias y de los objetivos para cada grupo.

Comunidad de Madrid
14. Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos y de la práctica docente. Indicadores de logro.
14.1. Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos

PLAN DE MEJORA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS								
Objetivo: MEJORA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS								
Indicador de logro: RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS								
TAREAS	TEMPORALIZACIÓN	RESPONSABLES	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	RESPONSABLE DEL CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA TAREA	RESULTADO DE LA TAREA			
					1	2	3	4
Revisar periódicamente los ejercicios realizados, las tareas del aula virtual y los cuadernos de los alumnos.	Diaria / Semanal / Quincenal	Los docentes de los grupos	Cuadernos completos	El docente				
Permitir a los alumnos presentarse a los exámenes de recuperación de evaluaciones pendientes también para subir las calificaciones	Inicio de la 2ª y la 3ª evaluación y finales de la 3ª evaluación.	Los docentes de los grupos	Mejora la nota	El docente				
Actualizar de forma constante el aula virtual con todo el material que pueda favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje	Todo el curso	Los docentes de los grupos	El aula virtual está actualizada	El docente				
RECURSOS: Aula virtual, cuaderno del alumno								
RESULTADO:								

14.2. Plan de mejora de la práctica docente

Con el objetivo de realizar una reflexión de la práctica docente, tras cada trimestre y al finalizar el curso escolar, se realizarán los cuestionarios que se presentan a continuación. Con estos cuestionarios se pretende valorar la práctica docente de forma que puedan verse los aspectos más débiles de cara a establecer las propuestas de mejora que ayuden a que esta práctica sea más eficiente.

Comunidad de Madrid

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE				
PROFESOR:				
MATERIA:				
CURSO ESCOLAR: 2024-25				
1. Aspectos de Planificación.				Valoración
				1
				2
				3
				4
1. Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área.				
2. Selecciono y secuencio los contenidos con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo/nivel de alumnos.				
3. Informo a los alumnos de los criterios de evaluación y de calificación.				
Observaciones:				
Propuestas de mejora:				
2. Aspectos de Desarrollo.				Valoración
				1
				2
				3
				4
1. Adapto los contenidos en función del grupo.				
2. Me coordino con profesores de apoyo y profesores de aula para modificar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc..., y adaptarlos a los alumnos con dificultades.				
3. Facilito estrategias de aprendizaje como buscar fuentes de información, pasos a resolver etc..., y procuro la participación de todos.				
4. Utilizo medios audiovisuales y medios informáticos, siempre que sea posible.				
5. Me coordino con los demás profesores del departamento.				
6. Realizo actividades complementarias y extraescolares conforme a la programación del Dpto.				
7. Las relaciones dentro del aula son fluidas, correctas y no discriminatorias.				
Observaciones:				
Propuestas de mejora:				
3. Evaluación.				Valoración
				1
				2
				3
				4
1. Aplico los criterios de evaluación y calificación de la programación.				
2. Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos de los resultados de la evaluación (sesiones de evaluación, boletín de notas ...).				

Comunidad de Madrid

3. Sigo el plan de fomento de la lectura, conforme a lo recogido en la Programación.				
4. Valoro si los materiales curriculares programados han resultado idóneos.				
5. Informo del rendimiento escolar y el comportamiento de mis alumnos coordinándome con el tutor.				
6. Planteo propuestas de mejora en función de los resultados				
Observaciones:				
Propuestas de mejora:				

Arganda del Rey, 18 de octubre de 2024