



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS II

2º BACHILLERATO

CURSO 2025 – 2026

CONTENIDO

0. INTRODUCCIÓN.....	5
0.1. MARCO LEGAL:.....	5
0.2. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN:	5
0.2.1. COMPONENTES Y MATERIAS QUE SE IMPARTEN.	5
0.2.2. ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO	6
0.3 CONTEXTUALIZACIÓN	7
0.3.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL: CENTRO EDUCATIVO	7
0.3.2 CONTEXTO SOCIAL Y ECONÓMICO DEL ALUMNADO:	7
0.4 OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.....	8
1 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.	10
1.1 COMPETENCIAS CLAVE:.....	10
1.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LAS MATEMÁTICAS Y SU RELACIÓN CON LOS DESCRIPTORES.....	14
1.2.1. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS (ANEXO II)	20
1.3 SABERES BÁSICOS Y SECUENCIACIÓN	21
1.3.1 SABERES BÁSICOS:	21
1.3.2 SECUENCIACIÓN:.....	28
1.4 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS	29
1.5 SECUENCIACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACION	46

2	METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	47
2.1	RECURSOS Y MATERIALES.....	50
2.2	RECURSOS PERSONALES:.....	50
2.3	RECURSOS MATERIALES.....	50
2.4	USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	51
2.5	PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA, PIE	51
3	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	51
3.1	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	51
3.2	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	54
3.3	MEDIDAS DE APOYO, REFUERZO Y/O AMPLIACIÓN A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO	55
4	CÁLCULO DE LA NOTA DE EVALUACIÓN Y FINAL	56
4.1	NOTA DE CADA EVALUACIÓN	56
4.2	RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES.....	56
4.3	CALIFICACIÓN MEDIA FINAL DE CURSO	57
4.4	RECUPERACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS NO PRESENTADAS.....	57
5.	CRITERIOS DE ATRIBUCIÓN DE MENCIÓNES HONORÍFICAS.	57
6.	PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE SUPEREN EL MÁXIMO DE FALTAS DE ASISTENCIA FIJADO EN EL PLAN DE CONVIVENCIA PARA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA	58
7.	SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.	58
8.	PRUEBA EXTRAORDINARIA DE BACHILLERATO.....	59

9. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	59
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	60
11. TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS TRANVERSALES.....	61
12. EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE	62
13. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA	71

0. INTRODUCCIÓN

0.1. MARCO LEGAL:

- **LOMLOE.** Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- **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.
- **Decreto 23/2023**, de 22 marzo, del consejo de gobierno por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid.
- **Orden 1712/2023**, de 19 de mayo, de la Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria.

0.2. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN:

0.2.1. COMPONENTES Y MATERIAS QUE SE IMPARTEN.

Nombre	Materias que imparten
Esther García	1º ESO: Matemáticas + Tutoría 2º ESO: Refuerzo de matemáticas 3º ESO: Matemáticas 3º ESO: Matemáticas 3º ESO: Matemáticas
Fernando González (Jefe de Estudios Adjunto)	1º ESO: Matemáticas 2º Bach.: Matemáticas II
Mónica León	1º ESO: Matemáticas 1º ESO: Refuerzo de matemáticas 3º ESO: Matemáticas 4º ESO: Matemáticas A + Tutoría 4º ESO: Matemáticas B

Sierra Pérez	1º ESO: Matemáticas (grupo flexible) 2º ESO: Matemáticas (grupo flexible) 2º ESO: Matemáticas 3º ESO: Tecnología y digitalización 4º ESO: Matemáticas B + Tutoría
Susana Lorenzo (Jefa de Estudios Adjunta)	1º ESO: Matemáticas 2º Bach.: Matemáticas Aplicadas CCSS II
Pedro Machín	1º ESO: Matemáticas 2º ESO: Matemáticas 2º ESO: Matemáticas 1º Bach.: Matemáticas I
Ainara Álvarez	2º ESO: Matemáticas 2º ESO: Matemáticas 2º ESO: Refuerzo de matemáticas 4º ESO: Matemáticas B + Tutoría 1º Bach: Matemáticas Aplicadas CCSS I
Ana Sacristán	1º ESO: Matemáticas 1º ESO: Matemáticas 3º ESO: Matemáticas + Tutoría
David Pastor (Jefe Departamento)	2º ESO: Matemáticas 3º ESO: Matemáticas 4º ESO: Matemáticas B 1º Bach: Matemáticas I + Tutoría 1 hora de pendientes Matemáticas 3º ESO

0.2.2. ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO

- Coordinar las programaciones de todos los niveles.
- Coordinación del uso de la calculadora en los diferentes niveles.
- Impulsar el aprendizaje y uso de GeoGebra en todos los niveles.

- Coordinar la fecha de exámenes en bachillerato.
- Coordinar todas las actividades extraescolares y complementarias.
- Puesta en común de las Situaciones de Aprendizaje, Fabrica de Problemas y resto de actividades que desarrollamos con el alumnado de todos los niveles.
- Impulsar aprendizaje de hojas de cálculo y procesador texto.

0.3 CONTEXTUALIZACIÓN

0.3.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL: CENTRO EDUCATIVO

El IES Elisa Soriano Fischer se encuentra ubicado en el barrio del Bercial Getafe (población del sur de Madrid). Las características más relevantes de la localidad son su cercanía a la capital (15 km.). Actualmente, se organiza en torno a once barrios y cinco polígonos industriales. Desde 2007 el Bercial ha experimentado un extraordinario incremento de población, llegando casi a duplicarla sobre la original (19.000 habitantes en enero de 2019), lo que explica la existencia del “IES Elisa Soriano Fischer” para atender a una población en constante crecimiento. El barrio cuenta con dos institutos públicos en funcionamiento: el IES Altair- y un instituto de Formación Profesional - IES Ícaro-, un centro municipal de empleo – Pedro Patiño – y tres CEIP públicos – Vicente Ferrer, Seseña y Benavente y El Bercial.

0.3.2 CONTEXTO SOCIAL Y ECONÓMICO DEL ALUMNADO:

Desde el punto de vista socioeconómico, el alumnado escolarizado podría definirse como de clase media, con un claro predominio de padres trabajadores cualificados por cuenta ajena y en menor medida por pequeños empresarios. Entre ellos se aprecia un pequeño porcentaje decreciente de alumnado inmigrante o de origen foráneo en mayor o menor grado naturalizado. La labor educativa en el centro se fundamenta en el respeto a las convicciones ideológicas, religiosas y morales de los alumnos y en la exigencia de que se respete, a su vez, las del resto de miembros de la comunidad educativa. Se fomentan los valores democráticos, el respeto a los demás, la solidaridad, la disciplina y responsabilidad en las tareas y cometidos de cada miembro de la comunidad educativa, la participación de padres, alumnos y personal docente y no docente en la vida del centro y la no discriminación por razón de sexo, raza y circunstancias personales o sociales. Algunas

características del centro a las que se les presta especial atención son el respeto a las normas del centro, la educación más allá del aula, realizando numerosas actividades extraescolares y complementarias, la formación de profesionales responsables, una enseñanza de calidad en pro de la excelencia educativa, la comunicación entre los diferentes miembros de la comunidad educativa, el desarrollo de los proyectos / situaciones de aprendizaje de innovación que se plantean y el control riguroso del absentismo escolar y de la disciplina.

0.4 OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 29 de marzo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

1 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

1.1 COMPETENCIAS CLAVE:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias clave que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. Dichas competencias clave son las siguientes:

a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la

asignación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

b) Competencia plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

d) Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para auto conocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

f) Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

g) Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos/situaciones de aprendizaje sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

h) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos:

Consecuentemente, se han definido para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

Los descriptores se indican con siglas que se corresponden con las competencias clave de la siguiente manera:

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

1.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LAS MATEMÁTICAS Y SU RELACIÓN CON LOS DESCRIPTORES

De conformidad con lo dispuesto en el **Decreto 64/2022**, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen entre otras las competencias específicas de Matemáticas II en Bachillerato y la conexión con los descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril:

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.

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 las Ciencias Sociales. 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 validar las soluciones y evaluar su alcance.

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 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 y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los problemas. 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.

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 Sociales, 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 estas 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 Ciencias Sociales, 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, CD2, 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 conviene gestionar correctamente. Las destrezas actitudinales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su estudio. Por otro lado, trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se superan retos matemáticos de forma individual

o en equipo, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de trabajo saludables. Asimismo, fomenta 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 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 activa ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica ejercitar la escucha activa y 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, CE2.

1.2.1. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS (ANEXO II)

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia:

MATEMÁTICAS BACHILLERATO		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC					CE				CCEC				
Competencias específicas	Descriptores operativos	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1.1	1.3	3.1	3.2	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3.2	4.2		
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de																																						
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación																																						
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de																																						
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que																																						
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos,																																						
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando																																						
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para																																						
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y																																						
9. Utilizar destrezas personales y sociales, y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos,																																						
Competencias específicas		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC					CE				CCEC				
TOTAL DESCRIPTORES OPERATIVOS POR COMPETENCIAS EN MATEMÁTICAS (BACHILLERATO)		3					2			17					18					9					4					8				4				
		5%					3%			26%					28%					14%					6%					12%				6%				

Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

1.3 SABERES BÁSICOS Y SECUENCIACIÓN

1.3.1 SABERES BÁSICOS:

Puesto que entendemos la programación como instrumento imprescindible en el desempeño de nuestra función docente y por tanto pieza clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, concebimos que deba ser una herramienta flexible y por tanto adaptable en lo que se refiere a temporalizaciones, a la diversidad y variabilidad de situaciones que podamos encontrarnos en cada grupo de alumnos. Es por ello que cada profesor podrá realizar, dentro siempre del consenso previo del departamento y de un marco común, los necesarios ajustes en beneficio siempre del grupo de alumnos.

En cada una de las tres evaluaciones hay aproximadamente cuarenta y cuatro sesiones de la asignatura, que se repartirán entre las unidades conforme a la carga lectiva de cada una de ellas.

A lo largo de todo el curso se trabajará el Bloque: “Actitudes y Aprendizajes” de forma transversal y complementaria a todas las unidades didácticas.

A continuación, se indican los saberes básicos dispuestos 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:

A. Números y operaciones.

– Operaciones.

- Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.
- Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas.
- Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades.
- Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes.
- Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.

- Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.
- Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.
- Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- Relaciones.
 - Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.
 - Determinantes: definición y propiedades.
 - Matriz inversa: definición y propiedades.

B. Medida y geometría.

- Medición.
 - Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.
 - Resolución de problemas que impliquen medida de ángulos en un sistema de coordenadas cartesianas.
 - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
 - Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas.
 - Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Integración de funciones racionales (con denominador de grado no superior a dos). Métodos de integración por partes y por sustitución (ejemplos sencillos de cambio de variable). Regla de Barrow.
 - Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.
 - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.
- Cambio.
 - Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, $0\cdot\infty$, 1∞). Límites laterales.

- Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones.
- Determinación de las asíntotas de una función racional o de una función definida a trozos.
- Estudio de la continuidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Tipos de discontinuidades.
- Uso del teorema de Bolzano para acotar las soluciones de una ecuación.
- Conocimiento del resultado del teorema de los valores intermedios de Darboux.
- Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital.
- Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Derivación logarítmica.
- Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales.
- Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades.
- Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.
- Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función.
- La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
- Conocimiento de los resultados del teorema de Rolle y del teorema del valor medio de Lagrange.

C. Geometría en el plano y el espacio.

- Formas geométricas de dos y tres dimensiones.

- Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
 - Manejo de tetraedros y paralelepípedos en el espacio tridimensional.
 - Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.
 - Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional.
 - Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.
- Localización y sistemas de representación.
- Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
 - Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
 - Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional.
 - Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes.
 - Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.
 - Lugares geométricos: plano mediador y planos bisectores.
- Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
- Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.
 - Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
 - Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.

- Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio.
- Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.
- Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.

D. Álgebra.

- Patrones.
 - Generalización de patrones en situaciones sencillas.
- Modelo matemático.
 - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - 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.
 - Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
- 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.
 - Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
 - Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos.
 - Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.
- Elementos de álgebra lineal.
 - Dependencia e independencia lineal de conjuntos de vectores en el espacio.
 - Expresión de un vector como combinación lineal de otros vectores.

- Estudio del rango de una matriz, a lo sumo de orden 4, que dependa de uno o varios parámetros reales.
 - Teorema de Rouché-Frobenius para la discusión de un sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real.
- Relaciones y funciones.
- Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
 - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.
 - Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).
- Pensamiento computacional.
- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.
 - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

E. Estadística.

- Incertidumbre.
- Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre 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.
 - Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn.

- Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
- Distribuciones de probabilidad.
 - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
 - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.
 - Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos.
 - Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar.
 - Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates.
 - Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.

F. Actitudes y aprendizaje.

- Actitudes.
 - Tratamiento del error como elemento movilizador de conocimientos previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- Toma de decisiones.
 - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.
- Inclusión, respeto y diversidad.
 - Destrezas de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
 - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

1.3.2 SECUENCIACIÓN:

Puesto que entendemos la programación como instrumento imprescindible en el desempeño de nuestra función docente y por tanto pieza clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, concebimos que deba ser una herramienta flexible y por tanto adaptable en lo que se refiere a temporalizaciones, a la diversidad y variabilidad de situaciones que podamos encontrarnos en cada grupo de alumnos. Es por ello que cada profesor podrá realizar, dentro siempre del consenso previo del departamento y de un marco común, los necesarios ajustes en beneficio siempre del grupo de alumnos. Los contenidos dispuestos en el DECRETO 65/2022, de 20 de julio quedan distribuidos en las tres evaluaciones que forman el curso de la siguiente forma:

Estos contenidos quedan distribuidos, en las tres evaluaciones que forman el curso, según la temporalización de las unidades del Libro de texto “2º Bach.: Matemáticas II. Editorial Anaya” que se indica a continuación:

1ª Evaluación

1. Límites de funciones. Continuidad.
2. Derivadas. Aplicaciones de las derivadas.
3. Representación de funciones.
4. Cálculo de primitivas. Integral definida.

2ª Evaluación

1. Álgebra de matrices.
2. Determinantes.
3. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss.
4. Resolución de sistemas mediante determinantes.

3ª Evaluación

1. Vectores en el espacio.
2. Puntos, rectas y planos en el espacio. Problemas métricos.
3. Azar y probabilidad.
4. Distribuciones de probabilidad.

1.4 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

El desarrollo curricular en la materia de matemáticas incorporará los elementos curriculares de las enseñanzas mínimas establecidos en el DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

BLOQUES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
A. Números y operaciones.	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.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	– Operaciones. • Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. • Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. • Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. • Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. • Producto escalar de dos vectores e el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.
	2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3 y CE3	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.	

	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.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5 y CE3	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.	• Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. • Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. • Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. – Relaciones. • Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades. • Determinantes: definición y propiedades. • Matriz inversa: definición y propiedades.
	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.	STEM1, STEM3, CD2, CD3 y CCEC1	5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	
	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.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3 y CCEC1	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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	

	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1 y CCEC4.2	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	
	8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3 y CCEC3.2	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.	
	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.	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	

BLOQUES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
B. Medida y geometría.	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.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3	1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	– Medición. - Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. - Resolución de problemas que impliquen medida de ángulos en un sistema de coordenadas cartesianas. - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas. - Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Integración de funciones racionales (con denominador de grado no superior a dos). Métodos de integración por partes y por sustitución (ejemplos sencillos de cambio de variable). Regla de Barrow. - Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas
	2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3 y CE3	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.	
	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.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5 y CE3	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.	
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos,	STEM1, STEM3, CD2, CD3 y CCEC1	5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	

procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.			que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.
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.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3 y CCEC1	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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1 y CCEC4.2	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	- Cambio. - Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones ($0/0$, $k/0\dots$). Límites laterales. - Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones. - Determinación de las asíntotas de una función racional o de una función definida a trozos. - Estudio de la continuidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Tipos de discontinuidades.
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3 y CCEC3.2	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.	- Uso del teorema de Bolzano para acotar las soluciones de una ecuación. - Conocimiento del resultado del teorema de los valores intermedios de Darboux.

	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.	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	• Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. • Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. • Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una para que cumpla una serie de propiedades. • Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. • Obtención de extremos relativos, puntos de flexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función.
--	---	---	---	---

				• La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos. • Conocimiento de los resultados del teorema de Rolle y del teorema del valor medio de Lagrange.
BLOQUES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
C. Geometría en el plano y el espacio.	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.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3	1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	–Formas geométricas de dos y tres dimensiones. • Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. • Manejo de tetraedros y paralelepípedos en el espacio tridimensional.
	2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3 y CE3	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.	• Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas. • Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el

	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.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5 y CE3	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.	paralelismo y la ortogonalidad de recta y planos en el espacio tridimensional. • Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos. - Localización y sistemas de representación. • Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. • Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. • Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. • Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. • Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan. • Lugares geométricos: plano mediador y planos bisectores.
	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.	STEM1, STEM3, CD2, CD3 y CCEC1	5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	
	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.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3 y CCEC1	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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1 y CCEC4.2	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías adecuadas. 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	- Visualización, razonamiento y modelización geométrica. • Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales. • Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos ...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3 y CCEC3.2	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.	• Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. • Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio.
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.	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	• Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano. • Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.

BLOQUES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
D. Álgebra.	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.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3	1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	–Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas. – Modelo matemático. - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
	2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3 y CE3	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.	- 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.
	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.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5 y CE3	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.	Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5 y CE3	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. - Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de,

modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.			como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
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.	STEM1, STEM3, CD2, CD3 y CCEC1	5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	• Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. • Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.
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.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3 y CCEC1	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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	- Elementos de álgebra lineal. • Dependencia e independencia lineal de conjuntos de vectores en el espacio. • Expresión de un vector como combinación lineal de otros vectores. • Estudio del rango de una matriz, a lo sumo de orden 4, que dependa de uno o varios parámetros reales. • Teorema de Rouché-Frobenius para la discusión de un sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real.
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1 y CCEC4.2	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías adecuadas. 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	- Relaciones y funciones. • Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. • Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

	visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.			• Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). - Pensamiento computacional. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. • Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3 y CCEC3.2	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.	
	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.	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	
BLOQUES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
E. Estadística.	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.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3	1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	–Incertidumbre. • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3 y CE3	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.	• Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. • Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. • Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol. - Distribuciones de probabilidad. • Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. • Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. • Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos.
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.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5 y CE3	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.	
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.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5 y CE3	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos,	STEM1, STEM3, CD2, CD3 y CCEC1	5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	

procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.			- Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. - Aproximación de la binomial a la normal.
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.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3 y CCEC1	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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contexto científicos y tecnológicos.
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1 y CCEC4.2	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3 y CCEC3.2	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.	

	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.	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	
BLOQUES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
F. Actitudes y aprendizaje.	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.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3	1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	- Actitudes. - Tratamiento y análisis del error, como elemento movilizador de conocimientos previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
	2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3 y CE3	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.	- Toma de decisiones. - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la

	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.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5 y CE3	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.	resolución de problemas y tareas matemáticas. – Inclusión, respeto y diversidad.
	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.	STEM1, STEM3, CD2, CD3 y CCEC1	5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	
	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.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3 y CCEC1	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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1 y CCEC4.2	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías adecuadas. 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3 y CCEC3.2	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.
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.	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

1.5 SECUENCIACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACION

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN		
	1ª	2ª	3ª
1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	X	X	X
1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	X	X	X
2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.	X	X	X
2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.	X	X	X
3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	X	X	X
3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	X	X	X
4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	X	X	X
5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	X	X	X
5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	X	X	X
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.	X	X	X
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 científicos y	X	X	X
7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	X	X	X
7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	X	X	X
8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	X	X	X
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	X	X	X
9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	X	X	X
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	X	X	X
9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	X	X	X

2 METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

La metodología que se aplique en los diferentes grupos de alumnos dependerá del nivel, de la situación específica del grupo, del momento del desarrollo del currículo en que nos encontramos y, lógicamente, de la orientación particular de cada profesor.

Se plantean situaciones de aprendizaje, tareas y actividades relevantes y significativas que permitan:

- Partir de unos objetivos claros y precisos, en los que los contenidos de la materia se integren con los de otras materias o ámbitos, planteando un trabajo interdisciplinar imprescindible para que el alumnado se apropie de los géneros discursivos específicos de cada disciplina.
- Promover la construcción de nuevos aprendizajes y la conexión y aplicación de lo aprendido en contextos cercanos a la vida real.
- Favorecer distintos tipos de agrupamientos: desde el trabajo individual hasta las distintas modalidades del trabajo en grupos, en los que el alumnado pueda asumir responsabilidades personales y actuar de forma cooperativa en el desarrollo de la tarea o la actividad planteada.
- Entrenar al alumnado en el uso de estrategias de producción e interacción verbal oral y escrita que le permitan responder a los retos de la sociedad actual, que demanda personas cultas, críticas y bien informadas, capaces de hacer un uso eficaz y ético de las palabras y respetuosas hacia las diferencias. Esto supone incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- Formar personas competentes para ejercer una ciudadanía digital activa, con capacidad para informarse y transformar la información en conocimiento y para aprender por sí mismas, colaborar y trabajar en equipo, creativas y con iniciativa emprendedora, comprometidas con el desarrollo sostenible y la salvaguarda del patrimonio artístico y cultural, la defensa de los derechos humanos, así como con la convivencia igualitaria, inclusiva, pacífica y democrática.

- Reconocer la diversidad lingüística de la mayor parte de los contextos escolares y la innegable necesidad de una educación plurilingüe para todo el alumnado. Para ello, se sugiere el tratamiento integrado de las lenguas. como un cauce excelente para estimular la reflexión interlingüística y aproximarse a los usos sociales reales, en los que a menudo se han de manejar simultáneamente dos o más lenguas.

Puesto que una de las finalidades fundamentales de la enseñanza de las Matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción, la acción educativa estará dirigida hacia la comprensión, la búsqueda y el análisis de estrategias que permitan asimilar lo mejor posible los conceptos y procedimientos, potenciando el aprendizaje inductivo e introduciendo los conocimientos de forma intuitiva buscando poco a poco el rigor. Asimismo, se procurará al máximo la adquisición de las destrezas matemáticas básicas, relacionando los contenidos con la experiencia personal de cada alumno y potenciando su aplicación en otras áreas de conocimiento.

La resolución de problemas se contemplará como práctica habitual e integrada en todas y cada una de las facetas que conforman el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se considerará como un recurso metodológico transversal a todos los contenidos.

La metodología será fundamentalmente activa y participativa y fomentará la aplicación de situaciones que favorezcan la motivación hacia las Matemáticas, la creación de actitudes positivas hacia su necesidad, estudio y valoración. Al mismo tiempo se hará todo lo posible por evidenciar las posibles aplicaciones a situaciones de la vida ordinaria y como instrumento para el desarrollo de otras disciplinas no sólo las clásicas "científicas", sino también las del campo de las Humanidades y especialmente de las Ciencias Sociales. Los contenidos se trabajarán habitualmente de forma individual; cuando se estime conveniente se trabajará en pequeño grupo (estadística, gráficas de funciones, construcciones de sólidos geométricos,...) con el fin de que los alumnos aprecien distintas formas de razonar y aprendan a respetar a sus compañeros, a rebatir teorías con corrección, defender las ideas propias, exponer temas en público, etc.

Se pondrá especial cuidado en el desarrollo y consolidación en el alumnado de buenas técnicas de estudio y trabajo intelectual, que van desde la planificación previa hasta la presentación final de resultados de forma organizada, argumentada y correcta gramaticalmente. Se fomentará y valorará el trabajo diario, motivando el esfuerzo, la superación personal y la actitud positiva, por

lo que además, el trabajo en el aula y en casa será un elemento a evaluar a través de la revisión de cuadernos, ejercicios o problemas.

Se utilizará la calculadora científica en el aula por ser un instrumento asequible y de una enorme potencialidad didáctica. Será el profesor quien indique en qué situaciones puede o debe usarse y en qué situaciones no está permitido. El aprendizaje de cada una de las funciones que la calculadora es capaz de realizar debe ser objeto de una actividad específica en clase para evitar usos erróneos y errores más usuales, siendo recomendable que todos los alumnos tengan el mismo modelo para que las clases de uso de calculadora sean más fluidas y eficaces.

Desde el departamento de matemáticas recomendamos el modelo Casio FX-82SP Iberia o Casio FX-85SP Iberia (con panel solar).

La metodología será fundamentalmente activa y participativa y fomentará la aplicación de situaciones que favorezcan la motivación hacia las Matemáticas, la creación de actitudes positivas hacia su necesidad, estudio y valoración. Aplicaremos, entre otras:

- Métodos expositivos: para poder alcanzar los criterios de evaluación será necesario el aprendizaje de saberes básicos, y se dedicarán clases a su explicación y práctica.
- Aprendizaje cooperativo: constituye una metodología activa en la que el alumnado trabaja en grupos reducidos para maximizar su aprendizaje, favoreciendo el desarrollo de su competencia social, la inclusión y la reducción del acoso escolar.
- Aprendizaje basado en proyectos / situaciones de aprendizaje: se trata de un conjunto de tareas de aprendizaje basada en la resolución de preguntas y/o problemas, que implica al alumnado en el diseño y planificación del aprendizaje, en la toma de decisiones y en procesos de investigación, dándoles la oportunidad para trabajar de manera relativamente autónoma durante la mayor parte del tiempo, que culmina en la realización de un producto final presentado ante los demás.
- Aula invertida: consiste en que el alumnado aprenda los saberes básicos mediante vídeos en casa, permitiéndole parar la explicación, repetirla las veces que lo necesite... en definitiva, es personalizado y flexible. para que en clase el trabajo consista en resolver dudas y consolidar lo aprendido, siendo el docente una guía.

2.1 RECURSOS Y MATERIALES

Para elaborar las actividades de enseñanza-aprendizaje que cubran los objetivos comunes y específicos y los contenidos programados se utilizarán los siguientes recursos didácticos. Consideramos como recurso didáctico a todos aquellos elementos que el profesor emplea para poner en práctica su programación docente con un determinado grupo de alumnos. Se van a utilizar los siguientes tipos de recursos que se presentan a continuación.

2.2 RECURSOS PERSONALES:

Profesor, departamento de orientación, jefatura de estudios, la familia de nuestro alumnado.

2.3 RECURSOS MATERIALES

Para elaborar las actividades de enseñanza-aprendizaje que cubran los objetivos comunes y específicos y los contenidos programados se utilizará el siguiente material:

- Libros de texto “Matemáticas II. Editorial Anaya”.
- Fichas y otros materiales preparados por el profesor.
- Libros de pasatiempos matemáticos, historia de las matemáticas, etc., para realizar consultas o actividades complementarias.
- Recursos fotocopiables: pruebas de evaluación, actividades de refuerzo y ampliación, material complementario para el desarrollo de las competencias básicas, etc.
- Útiles de dibujo como el compás, la regla, el transportador, papel milimetrado y otros materiales para la representación y construcción de figuras especialmente en los temas de Geometría.
- Periódicos, anuarios, noticias de televisión, etc., son muy útiles en la parte de representación e interpretación de gráficas y en Estadística.
- Materiales del departamento de matemáticas, como pueden ser: conjunto de cuerpos sólidos, reglas, escuadra y cartabón de madera, polígonos, dominós de operaciones, de equivalencia de medidas, tangram, puzzles.

2.4 USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- Material requerido para la impartición de la clase según la unidad didáctica (Vídeos, proyector, portátiles, calculadora científica, ...).
- Uso de la calculadora como herramienta que facilita los cálculos matemáticos cuando el profesor estime o para interpretar los resultados obtenidos a través de la calculadora y decidir si hay que descartarlos por erróneos.
- TIC: programas como GeoGebra, CalcMe, Excel, Canva, Prezi... serán usados a lo largo del curso.
- Buscar información en la red a través de páginas relacionadas con las matemáticas.
- Utilizar las funciones del Aula Virtual como herramienta de trabajo habitual, como Cuestionarios y trabajos en el Aula Virtual.

2.5 PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA, PIE

A continuación, se indican los aspectos en los que el departamento de matemáticas participará en este proyecto:

- 1 Los establecidos en el cronograma del proyecto de innovación educativa.
- 2 Implementación y/o realización de actividades para el proyecto de centro sobre el universo.
- 3 Uso y manejo de GeoGebra.

3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

3.1 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para recoger la información suficiente que nos asegure una evaluación lo más justa posible, nos valdremos de los siguientes instrumentos, que se usarán dependiendo de la unidad:

Para este curso se han establecido los siguientes procedimientos de evaluación:

-Prueba inicial de curso y cuestionario al inicio de cada unidad didáctica de forma oral o escrita, preguntas referidas a los contenidos que el alumno debería haber asimilado en cursos anteriores. La corrección de estas pruebas no computa para la nota de evaluación, solo es una medida para comprobar el nivel de competencia curricular de los alumnos y el grado de aprendizaje adquirido en los cursos anteriores.

-Pruebas orales de detección de ideas previas: Mural de ideas con lo que sabemos. Permitiendo, junto al cuestionario inicial de cada unidad conocer los conocimientos previos y carencias que los alumnos tienen con respecto a los contenidos a tratar.

-Preguntas orales: realizadas durante el desarrollo de cada unidad. Nos referimos aquí a un tipo de evaluación continua y procesal, facilitadora del proceso de enseñanza-aprendizaje e integrada en él. De carácter eminentemente formativo sus conclusiones parciales retroalimentarán dicho proceso. Se valorará: la atención en clase, la comprensión de los conceptos y la corrección en la expresión.

-Observación del cuaderno de trabajo: con los problemas, las actividades y la corrección de las pruebas realizadas: se revisa al final de cada unidad didáctica. Se valorará: la correcta realización de las actividades y problemas, el orden y limpieza, la correcta expresión escrita, la ortografía, corrección de errores, la elaboración de comentarios, resúmenes, mapas conceptuales y conclusiones, y las actividades de trabajo en casa. Periódicamente serán entregados fotos de los ejercicios por medio del Aula virtual de EducaMadrid.

-Observación de la actitud ante la materia. Se valorará: si participa en las puestas en común, si pregunta sus dudas, si sus respuestas son originales y rigurosas, si está atento/a, si colabora y participa en las tareas de clase.

-Trabajos realizados: individuales o en grupo y actividades TIC. Se valorará: presentación, Orden, expresión ortografía, síntesis, originalidad y rigor científico, si comparte el trabajo, si aporta al grupo, si es crítico/a, si acepta las críticas, la presentación oral o escrita de resultados y las conclusiones, entregados por medio del Aula virtual de EducaMadrid.

-Actividades con GeoGebra.

-Cuestionarios en EducaMadrid: individuales mediante formularios o aulaPlaneta dentro de EducaMadrid.

- Fábrica de problemas en EducaMadrid: dependiendo de la unidad, en parejas o en grupos de cinco personas, con uno o dos ordenadores respectivamente, se les entregarán varios enunciados de problemas, unos huecos para que escriban el planteamiento y el resultado usando las TIC. Tendrán que inventarse un problema (relacionado con esa unidad) de su vida real y resolverlo, entregándolo todo por el aula virtual de EducaMadrid.

-Pruebas escritas o exámenes de evaluación: Se desarrollan con el fin de establecer el grado de alcance de las finalidades propuestas por los objetivos y las competencias. Se valorará: desarrollo correcto de las preguntas planteadas, la presentación, el orden, la expresión y la ortografía.

Utilizaremos el diario de clase para recoger información sobre la actividad cotidiana, ello facilita el seguimiento de la dinámica del aula sobre todo en el ámbito relacionado con las interacciones personales y con las dificultades y progresos que se detecten durante el aprendizaje de los alumnos y la Evaluación por rúbricas.

El profesor observará el grado en el que se van alcanzando los objetivos y adaptará su propia actuación al nivel observado: bien incrementando las actividades de carácter recuperativo para facilitar la recuperación de los objetivos no alcanzados previamente o bien concediendo un mayor peso a algunas actividades de profundización o ampliación.

Todas las pruebas escritas serán custodiadas en el Departamento de Matemáticas y las pruebas entregadas online a través del aula virtual del grupo.

3.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la valoración del aprendizaje del alumnado se tendrá en cuenta lo siguiente:

En cada una de las tres evaluaciones, se valorarán, a través de los siguientes **dos apartados**:

1. **Pruebas escritas o exámenes:** Se realizarán al menos dos exámenes como por evaluación, que se calificarán sobre 10 puntos. Cada uno de ellos versará sobre todos los contenidos trabajados durante el curso hasta el momento de su realización.
 - Si se realizan dos exámenes: la **ponderación** será de 40% (parcial) y 60% (global).
 - Si se realizan tres exámenes: la **ponderación** será de 25% (1º parcial), 35% (2º parcial) y 40% (global).
2. **Trabajo del alumno/a:** en este apartado será calificado sobre 10 puntos valorándose:
 - El trabajo personal diario, como salir a la pizarra a realizar ejercicios propuestos de clases anteriores o de la clase actual, cuaderno del alumno/a, preguntas orales, cuestionarios en el aula virtual de EducaMadrid u otros.
 - El trabajo en grupo, como fichas, actividades realizadas, trabajos en GeoGebra, situación de aprendizaje u otros.

Según acuerdo de Comisión de Coordinación Pedagógica de 25 de septiembre de 2024, se valorará la **corrección ortográfica** en los instrumentos de evaluación, descontando puntos por faltas ortográficas y tildes incorrectas, del siguiente modo:

- 2 primeros errores ortográficos o tildes: no cuentan.

A partir de la 3º falta de ortografía se deducirán:

- Hasta 3 errores ortográficos tildes: -0,25 puntos.
- De 4 a 6 errores ortográficos o tildes: -0,5 puntos.
- De 7 a 9 errores ortográficos o tildes: -0,75 puntos.
- Más de 9 errores ortográficos o tildes: -1 punto.

Estos criterios se usan para evaluar la Competencia en Comunicación Lingüística y Competencia Plurilingüe, concretamente sus descriptores CCL1 y CP1 que, tal y como se aprecia en las tablas del apartado 1.5 de la presente programación didáctica, se relacionan con las competencias específicas 1, 2, 5 y 6.

Tal y como se acordó en reunión de Comisión de Coordinación Pedagógica de 25 de septiembre de 2024, las deducciones por ortografía se disminuirán a la mitad en el caso de alumnos **TDAH**. Para el caso de alumnos con **Trastorno Específico del Lenguaje, dislexia y disortografía**, y se obviarán los errores de ortografía natural, reglada y arbitraria establecidos en el artículo 2 de la Resolución de 27 de abril de 2023, del Director General de Universidades y Enseñanzas Artísticas Superiores, por la que se establecen medidas y adaptaciones para los alumnos con dislexia en las pruebas de evaluación para el acceso a la Universidad. Para el resto de errores de ortografía o puntuación se establecerá **una penalización del 50% respecto del resto de alumnos ordinarios**.

Copiar o dejarse copiar por un compañero durante la realización de cualquier prueba escrita supondrá **un 0 en la calificación de dicha prueba para todos los implicados en el hecho**. Tener el móvil encendido durante la realización de cualquier prueba escrita supondrá **un 0** en dicha prueba escrita. Además, en el caso de llevar un reloj inteligente, éste deberá permanecer guardado en la mochila del alumno durante la realización de la prueba. Portar un pinganillo (encendido o apagado) durante la realización de cualquier prueba escrita supondrá **un 0** en dicha prueba, en el caso de portar un pinganillo durante la exposición de cualquier trabajo también supondrá **un 0** en dicha exposición.

3.3 MEDIDAS DE APOYO, REFUERZO Y/O AMPLIACIÓN A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

En cada clase el profesor propondrá los ejercicios y actividades que considere oportuno, tanto en número como en dificultad, para que los alumnos puedan trabajar la asignatura de un modo individualizado. Se procurará que los ejercicios sean planteados en orden de dificultad y antes de pasar a nuevos conceptos se comprobará, por distintos medios, que los alumnos que trabajan están adquiriendo las destrezas previstas. Se procederá a hacer preguntas, ejercicios (individuales y en grupo), de modo que, si el profesor lo estima oportuno, se proseguirá con nuevos temas o bien se dedicará más de tiempo al tema cuyos objetivos no se hayan alcanzado.

4 CÁLCULO DE LA NOTA DE EVALUACIÓN Y FINAL

4.1 NOTA DE CADA EVALUACIÓN

La **nota de cada evaluación** se obtendrá sumando:

- El **90%** de la calificación vendrá del apartado 1 (**Pruebas escritas o exámenes**)
- El **10%** de la calificación vendrá del apartado 2 (**Trabajo del alumno**)

A la hora de calcular la **nota que aparecerá en el boletín** se utilizará el siguiente criterio de aproximación a un número natural:

- Si la nota es inferior a 5 se tomará como calificación el número sin decimales, es decir, se trunca la nota.
- Si la nota es superior o igual a 5 se aproximará al alza a partir de la décima 7.

4.2 RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Se irá guiando al alumno/a para que recupere los conocimientos evaluados negativamente, se propondrán actividades para ayudar en su recuperación con ejercicios de refuerzo y se realizarán exámenes de recuperación. Existirán **tres pruebas de recuperación/subir nota** a lo largo del curso, cada una de ellas al finalizar cada evaluación.

Para todos los alumnos que se presenten a estas pruebas se le volverá a calcular la nota de la evaluación **sustituyendo** su anterior **nota de los exámenes** (que pondera el 90%) por la calificación obtenida en la recuperación si esta fuera más alta. Si obtiene una calificación igual o superior a 5, después de ponderar los apartados número 1 y 2 con sus respectivos porcentajes se considerará que ha recuperado dicha evaluación con la nueva nota recalculada y si es inferior a 5 se considerará que no ha recuperado dicha evaluación.

En el caso de no haber recuperado la evaluación, el alumno, después de realizar el examen de recuperación, obtendrá la calificación más alta de sendos suspensos.

En el caso de subir nota, si así fuera, se sustituirá su nota de la evaluación por la nueva recalculada con la ponderación anteriormente establecida (90 % examen y 10 % trabajo del alumno).

4.3 CALIFICACIÓN MEDIA FINAL DE CURSO

La **calificación media final del curso (convocatoria ordinaria de junio)** resultará de la media ponderada de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones usando dos decimales para la nota de cada evaluación (no la del boletín de notas).

El **peso de cada evaluación** en la **nota final** es el siguiente:

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

A la hora de calcular el resultado de la media obtenida se redondeará mediante el siguiente **criterio de aproximación**:

- Si la nota es inferior a 5 se tomará como calificación el número sin decimales, es decir, se trunca la nota.
- Si la nota es superior o igual a 5 se aproximará al alza a partir de la décima 7.

Si la **media final del curso es superior o igual a 5** se considerará la **asignatura aprobada**, en caso contrario se considerará la asignatura suspensa.

4.4 RECUPERACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS NO PRESENTADAS

Si se diese la circunstancia de que algún alumno no se haya podido presentar a alguna prueba escrita el día acordado por el profesor, **se le repetirá** el examen **previa justificación de la ausencia**, en el momento que determine el profesor, incluido el primer día en el que se reincorpore el alumno al aula.

5. CRITERIOS DE ATRIBUCIÓN DE MENCIONES HONORIFICAS.

mención honorífica o mención de honor es, sobre todo, el reconocimiento al esfuerzo, la dedicación y el talento de un alumno en relación a una asignatura en concreto, consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable. Para obtener dicha mención la **calificación media mínima** será de 9.

Como máximo se concederán a un 10% de los alumnos de 2º Bachillerato de la asignatura Matemáticas II. En el caso en que los profesores propongan a más alumnos de ese 10% se **ordenarán por nota media** con dos decimales y si hubiera algún empate se votará entre los profesores del departamento de Matemáticas.

6. PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE SUPEREN EL MÁXIMO DE FALTAS DE ASISTENCIA FIJADO EN EL PLAN DE CONVIVENCIA PARA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA

En caso de **no ser factible** obtener la **calificación final como la media de las tres evaluaciones**, el alumno deberá realizar en junio un examen final del curso, siendo su **calificación final** la obtenida en dicho **examen**. Este examen seguirá la misma estructura y condiciones que el examen final de junio.

7. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

Los alumnos podrán recuperar la asignatura Matemáticas I, de 1º de Bachillerato, de alguna de las siguientes formas:

1. Obteniendo una nota superior o igual a 5 en la siguiente ponderación:
 - **100 %** de la nota de un examen global sobre todos los contenidos del curso Matemáticas I que se realizará el día 23 de marzo de 2026 a las 14:20 horas en el aula de 3º ESO D.
2. Si el alumno no ha logrado llegar al 5 en el examen anterior podrá superar la asignatura si obtiene una nota superior o igual a 5 en la siguiente ponderación:
 - **100 %** de la nota de un examen global sobre todos los contenidos del curso Matemáticas I que se realizará el 18 de mayo de 2026 a las 14:20 horas en el aula de 3º ESO D.

A la hora de calcular la nota final se establecerá la siguiente aproximación:

- Si la nota es inferior a 5 se tomará como calificación el número sin decimales, es decir, se trunca la nota.

- Si la nota es superior o igual a 5 se aproximará al alza a partir de décima 7.

El alumno/a que recupere la asignatura por cualquiera de las dos vías se le consignará la nota aproximada a un número natural mediante la aproximación indicada anteriormente en su expediente académico.

El Departamento de matemáticas no dispone de una hora semanal de clase presencial para los alumnos que tengan pendiente la asignatura Matemáticas I aunque los profesores implicados facilitarán al alumno ejercicios tipo y otros recursos que ellos consideren con objeto de facilitar que el alumno supere la asignatura suspensa.

8. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE BACHILLERATO.

Los alumnos que **no aprueben en la convocatoria ordinaria de junio** deberán recuperar la asignatura **en su totalidad** en la convocatoria extraordinaria de junio.

Los profesores elaborarán conjuntamente el examen extraordinario de junio (común para todos los alumnos que no hayan superado la materia en la convocatoria ordinaria de junio).

Entre el final de la tercera evaluación y la evaluación extraordinaria se dedicarán sesiones a la ampliación y el refuerzo de los contenidos ya vistos a lo largo del curso.

9. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Se han elaborado, en coordinación con el Departamento de Orientación, las adaptaciones curriculares individualizadas (ACIS) para aquellos alumnos que así lo requieren, todos ellos diagnosticados como ACNEES.

Además, se han considerado adaptaciones curriculares no significativas (metodológicas) para otros alumnos que así las precisan. Todos ellos forman parte de Programas del Departamento de Orientación: Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, TDAH; Altas capacidades, Trastorno del Espectro Autista, TEA, Integración motórica, Dislexia y Dificultades Específicas de Aprendizaje, DEA.

Para el resto de los alumnos planteamos algunos criterios generales como son la selección de actividades en las que las dificultades aparezcan de forma gradual de modo que cada alumno/a

pueda desarrollar sus capacidades de forma individual y el planteamiento de actividades diferentes a distintos alumnos, ajustándonos al ritmo de aprendizaje de cada uno de ellos.

Intentando abarcar todas las casuísticas del alumnado con el objetivo de obtener un adecuado aprendizaje, se utilizarán como recursos fichas de refuerzo y de ampliación propuestas por las diferentes editoriales o que hayan sido elaboradas por el propio profesorado, así como las medidas de refuerzo y/o apoyo educativo establecidas en esta programación.

Tal y como se indica en la presente programación, el departamento elaborará modelos generales de medidas personalizadas de apoyo y refuerzo para que se recuperen las evaluaciones pendientes del mismo curso académico.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

A continuación, se indican las actividades complementarias y extraescolares propuestas para el presente curso escolar que se desarrollarán, en la medida de lo posible, conjuntamente con otros departamentos buscando la interdisciplinariedad de las materias:

COMPLEMENTARIAS: se ofertarán a todos los niveles.

- ✓ Concurso microrrelatos matemáticos.
- ✓ Concurso y exposición de fotografía matemática.
- ✓ Actividad solidaria diseñada por el departamento de matemáticas: la esponja solidaria.
- ✓ Celebración de día 12 de mayo “Día escolar de las Matemáticas”. Todos los niveles.
- ✓ Actividad a desarrollar durante la celebración del día de la paz (30 de enero de 2026).
- ✓ Participación en el Concurso de Primavera de la UCM (febrero de 2026, selección de alumnos representantes del Centro).
- ✓ Talleres científicos realizados en el Centro por la Fundación AIRBUS.

EXTRAESCOLARES: se ofertará al nivel según la acogida de la actividad en el presente curso escolar.

- ✓ EMMA (Leganés, Espacio Matemáticas de Madrid). Museo de las Matemáticas.
- ✓ Universidad Carlos III de Madrid, actividades y coloquios sobre ámbitos científico-tecnológicos.
- ✓ Taller de cohetes de Illescas.

- ✓ Asistencia a charlas y talleres de la Semana de la Ciencia.
- ✓ Aula de Astronomía de Fuenlabrada.
- ✓ Cuando cada curso tenga una salida con otra asignatura realizarán fotografías sobre aspectos matemáticos. “Paseo Matemático”.
- ✓ Participación en el Concurso de Primavera de la UCM (abril de 2026, 2º fase).
- ✓ Celebración de la actividad “Matemáticas en la calle” (15 de marzo de 2026).
- ✓ Visita a la Feria de la Semana de la Educación en IFEMA (marzo 2026).

El Departamento podrá proponer actividades que puedan surgir a lo largo del curso y que sean de carácter temporal como exposiciones, charlas,...

11. TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES

El tratamiento de los temas transversales estará inmerso tanto en todas y cada una de las actividades propuestas en clase, como en la propia dinámica del aula. Entendemos que, para conseguir transmitir a los alumnos este tipo de valores, de capacidades, de actitudes ante la vida, no basta con que sean la “temática” de problemas, trabajos y/o proyectos / situaciones de aprendizaje propuestos sino que debe “palparse” en el ambiente de clase eso que se quiere transmitir. Entendiendo como elementos transversales igualdad de género, prevención ante la violencia machista, coeducación, cuidado del medio ambiente, lucha contra la xenofobia, homofobia...

Los términos: ecodependencia, ecofeminismo, ecosocial, perspectiva de género, sexista y socioafectivo, entre otros, incluidos en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, serán de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6.4 de la Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

La comprensión lectora se trabajará cada día, a través de la lectura en voz alta de parte de los contenidos a tratar en la sesión y de pequeñas lecturas incluidas en el libro de texto o en cualquier otro documento usado como recurso que contextualizan dichos contenidos. Se realizará la lectura comprensiva de textos relacionados con la resolución de problemas o con la creación de trabajos y proyectos / situaciones de aprendizaje que permitirán mejorar la expresión escrita junto con el cuaderno de trabajo y las pruebas escritas en las que, además, se podrán tener en cuenta hasta un máximo de un punto y medio los criterios ortográficos de 0,1 por grafía y 0,05 por tilde.

También, se podrán proponer, a lo largo del curso, lecturas de libros relacionados con las matemáticas.

Se pretende mejorar también la expresión oral, la comprensión oral, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación en los escenarios tratados anteriormente, mediante las intervenciones en el aula y en debates y en las exposiciones de actividades, trabajos y/o proyectos / situaciones de aprendizaje.

En el marco del Programa Código Escuela 4.0_MADRID, se llevarán a cabo a lo largo del curso actividades o proyectos orientados al desarrollo del pensamiento computacional, la programación y la robótica con aplicabilidad a los contenidos propios de la materia. De este modo se promoverá la adquisición de las competencias digitales fundamentales en el alumnado, además de fomentar la capacidad de resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la creatividad, con el fin de contribuir al logro de los objetivos de etapa. El diseño de dichas actividades se realizará de forma conjunta con la coordinadora de robótica.

12. EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

La evaluación de la programación será abordada en las reuniones del departamento, donde el equipo docente revisará los logros y las dificultades encontradas.

Para la evaluación de la práctica docente pueden resultar útiles los siguientes modelos, el primero para completar por los alumnos y el segundo a modo de autoevaluación:

**IES
ELISA SORIANO FISCHER**

Formulario

Por favor, contesta el siguiente cuestionario según lo de acuerdo que estés con cada afirmación. La escala va de 1 (Nada de acuerdo) a 7 (Muy de acuerdo)

Sobre el temario: se han abordado todos los contenidos programados *

	1	2	3	4	5	6	7	
Nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Muy de acuerdo

He podido conocer los criterios de evaluación y calificación. *

	1	2	3	4	5	6	7	
Nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Muy de acuerdo

Se me ha informado con tiempo sobre los exámenes de pendientes (Solo para aquellos alumnos que hayan tenido asignaturas pendientes). *

1 2 3 4 5 6 7

Nada de acuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy de acuerdo

Los contenidos con los que más dificultades he encontrado son: *

- ☐ Resolución de problemas
- ☐ Geometría
- ☐ Aritmética
- ☐ Probabilidad y Estadística
- ☐ funciones
- ☐ Álgebra
- ☐ Proyectos

La metodología empleada en el aula me ayuda a comprender los contenidos de la misma. *

1 2 3 4 5 6 7

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Los instrumentos de evaluación y calificación han sido variados (exámenes, trabajos, exposiciones, proyectos, etc). *

1 2 3 4 5 6 7

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Los instrumentos de evaluación me han ayudado en la adquisición de los contenidos de la materia. *

1 2 3 4 5 6 7

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

1	Programo mi materia tomando como referencia la programación de la misma.				
2	Los objetivos didácticos que planteo se corresponden con las competencias que los alumnos deben conseguir.				
3	Selecciono y secuencio los contenidos con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.				
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos, de los distintos tipos de contenidos y de las características de los alumnos.				
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos intentando que se ajusten a las necesidades e intereses de los alumnos.				
6	Me coordino con el resto de los profesores de mi departamento que imparten el mismo nivel.				

2. REALIZACIÓN

➤ Motivación inicial de los alumnos		1	2	3	4
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.				
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar.				

➤ **Motivación a lo largo de todo el proceso**

3	Intento mantener el interés de los alumnos partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.				
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real.				
5	Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas.				

➤ **Presentación de los contenidos**

6	Relaciono los contenidos y actividades con los conocimientos previos de mis alumnos.				
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (índices, mapas conceptuales, esquemas, etc.)				
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, etc.				

➤ **Actividades en el aula**

9	Planteo actividades variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.				
10	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo, por parejas, etc				

➤ **Recursos y organización del aula**

11	Adopto distintos agrupamientos en función de la tarea a realizar, controlando siempre que el clima de trabajo sea el adecuado.				
----	--	--	--	--	--

12	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos.				
----	--	--	--	--	--

➤ **Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos**

13	Compruebo que los alumnos han entendido lo que tienen que hacer.				
14	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas y me aseguro de que todos los alumnos participen.				
15	Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos.				

➤ **Clima del aula**

		1	2	3	4
16	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula son fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.				
17	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.				
18	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones.				

➤ **Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje**

19	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos y actividades propuestas dentro y fuera del aula.				
20	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas.				
21	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.				

22	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.				
----	---	--	--	--	--

➤ **Atención a las diferencias individuales:**

23	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje				
24	Me coordino con otros profesionales (orientadora, profesores de apoyo, profesores de mi departamento...), para modificar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc. y adaptarlos a los alumnos con dificultades.				

3. EVALUACIÓN		1	2	3	4
1	Tengo en cuenta el procedimiento general para la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con la programación de la materia.				
2	Aplico criterios de evaluación y criterios de calificación en cada uno de los temas de acuerdo con la programación de la materia.				
3	Realizo una evaluación inicial a principio de curso.				
4	Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.				
5	Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información sobre los alumnos.				
6	Habitualmente, corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.				

7	Uso diferentes instrumentos de evaluación (pruebas orales y/o escritas, trabajos, rúbricas, observación directa...) en función de la diversidad de alumnos, de los contenidos...				
8	Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de notas, entrevistas individuales) de los resultados de la evaluación.				

RESUMEN DE LA AUTOEVALUACIÓN

PROFESOR _____

RESUMEN Y VALORACIÓN	Puntos	Valoración Personal
Planificación.		
Motivación inicial de los alumnos.		
Motivación a lo largo de todo el proceso.		
Presentación de los contenidos.		
Actividades en el aula.		
Recursos y organización del aula.		
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos.		

Clima del aula.		
Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje.		
Atención a la diversidad.		
Evaluación.		

13. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA

Hay que destacar que este documento es abierto y flexible, pudiendo sufrir modificaciones a lo largo del curso debido a distintos imprevistos que puedan surgir.

ADECUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		RESULTADOS ACADÉMICOS	PROPUESTAS DE MEJORA
Preparación de la clase y los materiales didácticos.	Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases.		
	Existe una distribución temporal equilibrada.		
	Se adecua el desarrollo de la clase con las características del grupo.		
Utilización de una metodología adecuada.	Se han tenido en cuenta los saberes básicos.		
	Se considera la interdisciplinariedad (en actividades, tratamiento de los saberes básicos, etc.).		
	La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a.		
	La metodología incluye el trabajo de competencias e inteligencias múltiples.		
Regularización de la práctica docente.	Grado de seguimiento de los alumnos.		
	Validez de los recursos utilizados en clase para los aprendizajes.		

Evaluación de los aprendizajes e información que de ellos se da a los alumnos y a las familias.	Los procedimientos e instrumentos de evaluación se encuentran vinculados a las competencias, contenidos y criterios de evaluación.		
	Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje.		
	Los criterios de calificación están ajustados a la tipología de actividades planificadas.		
	Los criterios de evaluación y los criterios de calificación se han dado a conocer: - a los alumnos - a las familias		
Utilización de medidas para la atención a las diferencias individuales.	Se adoptan medidas con antelación para conocer las dificultades de aprendizaje.		
	Se ha ofrecido respuesta a las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje.		
	Las medidas y recursos ofrecidos han sido suficientes.		
	Se aplican medidas extraordinarias recomendadas por el equipo docente atendiendo a los informes psicopedagógicos.		