



UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Departamento de Matemáticas
Curso 2021/2022

IES elisa y luis villamil

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

E.S.O.

CURSO 2021-2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	Págs. 2
2. OBJETIVOS Y DESARROLLO DE CAPACIDADES.....	Págs. 3-4
3. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS....	Págs. 5
4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA CON LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	Págs. 5-6
5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Págs. 7-8
6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE	Págs. 9-10
7. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON FALTAS DE ASISTENCIA.	Pág. 10
8. ASPECTOS METODOLÓGICOS, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES	Págs. 11-13
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	Págs. 13-16
10. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN	Págs. 16-17
11. PLAN INDIVIDUALIZADO PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA	Págs. 18
12. CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	Págs. 18-19
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	Pág. 20
14. INDICADORES DE LOGRO Y EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN	Págs. 20-23

1. INTRODUCCIÓN

Esta Programación está elaborada en virtud de la *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa* y la normativa autonómica de desarrollo, *Decreto 43/2015, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias*.

La etapa de Educación Secundaria Obligatoria comprende cuatro cursos. La finalidad que se persigue en esta etapa es lograr que el alumnado adquiera elementos básicos de la cultura, que desarrolle hábitos de estudio y de trabajo, así como prepararlo para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral. De la misma manera se pretende formar a los alumnos y las alumnas para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos y ciudadanas dentro de una sociedad globalizada.

Las matemáticas constituyen una forma de analizar e interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza; sin olvidar, además, el carácter instrumental que las matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones. Por otra parte, las matemáticas contribuyen a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como en el social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen los ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Una de las capacidades esenciales que se desarrollan con la actividad matemática es la habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares en contextos reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico.

El alumnado que curse esta materia profundizará en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático; concretamente en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar matemáticamente diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe valorar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para contribuir al progreso de la humanidad.

El currículo se organiza en **cinco bloques**:

1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.
2. Números y álgebra.
3. Geometría.
4. Funciones.
5. Estadística y probabilidad.

El bloque 1 de "Procesos, métodos y actitudes en matemáticas" es común a todos los cursos de la ESO y debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la materia. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, el trabajo en equipo y/o cooperativo, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Se han incorporado a este bloque la mayoría de las competencias clave y los temas transversales, lo que permite su adquisición y su desarrollo, respectivamente, a lo largo de toda la materia. Por lo tanto, la presentación del bloque 1 de modo diferenciado no implica que se trabaje por separado, al contrario, la interconexión existente entre este bloque y los demás lleva a tener que trabajarlos conjuntamente a lo largo de todo el curso.

2. OBJETIVOS Y DESARROLLO DE CAPACIDADES

Entendemos los objetivos como aquellos referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar el proceso educativo como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas para tal fin, tal y como vienen definidos en el artículo 4 del Decreto 43/2015 de 10 de junio. La Educación Secundaria tiene como objetivos curriculares los siguientes:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos y ellas. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en su persona, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, en su caso, en la lengua asturiana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de otras personas así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia de Matemáticas se centrará en el carácter instrumental y formativo de las matemáticas, fundamental para el desarrollo cognitivo del alumnado. Concretamente la enseñanza de las **matemáticas** en esta **etapa** tendrá por objeto el **desarrollo de las siguientes capacidades**:

- Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

- Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

- Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor, utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

- Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos y otros) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

- Reconocer las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y sensibilizarse a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

- Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores y otros) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

- Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

- Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

- Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.

- Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

- Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

3. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Se adjunta al final de este documento (ANEXO I) las tablas donde se exponen en forma de tabla los contenidos vinculados a los criterios de evaluación. Relacionados con estos aparecen los indicadores y sus estándares de aprendizaje, así como la correspondencia con las competencias clave, todo ello secuenciado y temporalizado por trimestres.

4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia de Matemáticas contribuye a la adquisición de las competencias establecidas en el Artículo 9 del Decreto 43/2015, de 10 de junio, entendidas como una combinación de conocimientos, destrezas y actitudes que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para el ejercicio de la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la **competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT)**. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la **competencia en comunicación lingüística (CCL)**, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la **competencia digital (CD)**. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la **competencia de aprender a aprender (CAA)**. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de

lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas (CSC)**. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el **sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor (CSIEE)**. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la **competencia de la conciencia y expresiones culturales (CCEC)**. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría, en todos sus aspectos, ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

Las distintas asignaturas y materias han de contribuir a que el alumnado adquiera todas las competencias clave. La forma en que se desarrollan los contenidos influye decisivamente en el nivel de adquisición de esas competencias. Por ello, hay que fijarse en qué utilizamos y cómo lo utilizamos para saber aplicar lo que sabemos. Para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas que permita el desarrollo de las capacidades y competencias señaladas, se proponen las recomendaciones y orientaciones metodológicas que se desarrollarán en el punto 7 de esta programación.

5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Todo el proceso de evaluación se fundamenta en la premisa legal recogida en el artículo 26 del *Decreto 43/2015, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias*, normativa autonómica que desarrolla la *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa*.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos será continua, formativa e integradora, de forma que ofrezca información sobre el desarrollo del alumnado para adaptar las actividades a sus aptitudes, ritmos de aprendizaje o intereses, de modo que los alumnos alcancen los objetivos necesarios.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos/as tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá ser integradora, debiendo tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondientes. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada asignatura teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Los **procedimientos e instrumentos de evaluación** que se emplearán serán variados y adaptados a los diferentes elementos del currículo y relacionados no solo con los contenidos, sino también con la consecución de las competencias. La diversidad de estos procedimientos e instrumentos estará adaptada a los diferentes niveles de aprendizaje.

✓ OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA DEL TRABAJO EN EL AULA Y/O EN LA PLATAFORMA DIGITAL:

- ◆ Observación personal del alumno, en la que tendremos en cuenta los progresos individuales que éste realiza. (CAA y CSIEE)
- ◆ Actitud, trabajo diario y participación/plazos de realización de las tareas. (CAA y CSIEE)
- ◆ Conducta, respeto a sus compañeros y al profesor. Actuar en todo momento con respeto a sus compañeros y al profesor tanto a nivel de gestos como de lenguaje. (CSC)

Instrumentos de evaluación: listas de control, diario de clase, hojas de registro, ficha individual del alumno...

✓ REVISIÓN DE PRODUCCIONES DEL ALUMNADO:

- ◆ Realización de actividades individuales. Realizar todas las tareas encomendadas por el profesor, tanto en el aula como las que deben realizar en sus casas, así como su entrega en forma y plazos indicados por el profesor correspondiente. ***El cuaderno ha de estar completo, ordenado, limpio y con las correcciones de errores que hubiera lugar.*** (CAA, CSIEE, CD, CCEC)
- ◆ Registro de la observación sistemática del dominio del lenguaje matemático tanto oral como escrito. Se evaluará además la lectura comprensiva, saber hacer resúmenes o esquemas de una unidad y saber utilizar estas herramientas en la resolución de problemas. (CCL, CMCCT)

Instrumentos de evaluación: escalas de valoración, rúbricas...

✓ ANÁLISIS DE PRUEBAS ESPECÍFICAS:

- ◆ Realización de pruebas específicas escritas y/o orales sobre los contenidos trabajados en el aula o a través de plataformas digitales (monográficos o de varias unidades). En ellas se valorará, además de los contenidos, el proceso de razonamiento lógico, así como la corrección matemática. (CMCCT, CCL, CD, CAA, CSIEE)

Instrumentos de evaluación: rúbricas, trabajos, pruebas tipo test, pruebas orales y/o escritas sobre los contenidos impartidos, entrevistas individuales, participación en las plataformas de soporte digital...

Teniendo en cuenta la situación que se está viviendo en la actualidad tanto los procedimientos como los instrumentos de evaluación serán adaptados a nuevas situaciones que pudieran surgir, valorando la posibilidad de que se den los siguientes escenarios:

Actividad lectiva presencial:

Se priorizará la actitud y el trabajo del alumno dentro del aula, valorando la progresión individual y el esfuerzo realizado en cada caso. Se plantearán de forma habitual tanto cuestiones orales como actividades escritas que el profesor valorará y tendrá en cuenta para la evaluación/calificación del alumno. Además, realizará pruebas más específicas que complementarán toda la información recogida de forma diaria a lo largo de cada trimestre. Se hará un seguimiento y apoyo al alumnado muy individualizado y la evaluación orientará el proceso de enseñanza-aprendizaje partiendo de modelos de evaluación continua y formativa.

Limitación parcial o total de la presencialidad:

En el caso de actividad lectiva semipresencial, debido a modelo mixto o a situación de cuarentena o aislamiento preventivo por motivos sanitarios, se priorizará la adquisición de aquellos aprendizajes considerados esenciales (que establecerá en cada caso el equipo docente de cada nivel), interconectados con otros nuevos o con otras materias, áreas o módulos. Estos **serán evaluados siempre que sea posible de modo presencial a través de pruebas específicas**. De no ser posible se realizarán entrevistas individuales orales y/o escritas a través de la plataforma digital Teams (Office 365) en las que deberá garantizarse la autoría de estas por parte del alumno, mostrando siempre que el profesor lo requiera el espacio físico en el que se realiza la conexión, así como la garantía de que no se recibe ayuda externa para la realización de las mismas.

En relación con este punto, el alumno/a se hará responsable de saber manejar las herramientas digitales y plataformas que se van a utilizar y que en este caso serán las proporcionadas por la Consejería de Educación a través del Office 365 y todas sus aplicaciones. En esta modalidad de docencia será fundamental siempre y en todo caso la colaboración tanto por parte del alumno como de las familias para un correcto seguimiento de la misma. Es por este motivo que el alumno/a deberá mantener una comunicación fluida con su profesor, respondiendo a los mensajes, enviando las tareas y dudas que se planteen, así como (si fuera necesario) concertando entrevistas telemáticas a través de la plataforma Teams para así poder hacer un seguimiento del trabajo realizado por el alumno. La ausencia de este tipo de comunicación conllevará la imposibilidad de aplicar tanto los procedimientos como los criterios de evaluación establecidos.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

La calificación de cada evaluación se hará conforme a los siguientes criterios:

INSTRUMENTO EVALUADOR	ELEMENTOS EVALUADOS	VALORACIÓN	PRINCIPALES COMPETENCIAS EVALUADAS	CALIFICACIÓN
OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA (trabajo en el aula y/o plataforma digital)	<ul style="list-style-type: none"> - Participación activa en las actividades. - Hábito de trabajo diario. - Interés, dedicación, actitud. 	<p>Se hará un seguimiento de todas las actividades que se realicen tanto en clase como en la plataforma digital y se tendrán en cuenta el interés y la actitud mostrados por el alumno en su realización.</p> <p>Se observará la conducta, valorando que el alumno actúe con respeto a sus compañeros y al profesor tanto a nivel de gestos como de lenguaje.</p>	CAA CSIEE CSC	10%
REVISIÓN DE PRODUCCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Producciones escritas (cuaderno de clase: completo, ordenado y limpio) - Producciones orales (en el aula o a través de entrevistas en Teams) - Producciones en soporte digital 	<p>A través de estas actividades se valorará en especial - de forma flexible y de acuerdo con la evolución individual de cada alumno- el desarrollo de las competencias Matemática y Comunicación Lingüística, tanto en expresión oral como escrita.</p> <p>Se valorará la capacidad para hacer una lectura comprensiva, saber hacer resúmenes o esquemas de una unidad y saber aplicar las distintas herramientas en la resolución de problemas.</p>	CAA CSIEE CD CCEC CCL CMCCT	1º y 2º ESO 20% 3º y 4º ESO 10%
ANÁLISIS DE PRUEBAS ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de pruebas específicas escritas y/o orales sobre los contenidos trabajados en el aula o a través de plataformas digitales (monográficos o de varias unidades). 	<p>En todas las actividades cada respuesta alcanzará la máxima puntuación siempre que la resolución de los ejercicios sea correcta e indicando los pasos intermedios realizados. Se valorará la correcta resolución de los ejercicios, así como la presentación y claridad en la exposición.</p> <p>Al ser la evaluación continua cada alumno podrá recuperar la materia siempre que a lo largo del trimestre o del curso recupere aquellos aprendizajes considerados esenciales para la adquisición de competencias y consecución de los objetivos de la materia.</p>	CAA CSIEE CD CCEC CCL CMCCT	1º y 2º ESO 70% 3º y 4º ESO 80%

Para la calificación de cada evaluación se hará una ponderación de todas estas cuestiones de acuerdo con la progresión y evolución que alcance cada alumno en la materia. No se repetirán pruebas escritas salvo que los alumnos justifiquen debidamente la falta de asistencia mediante documento acreditativo. Conviene reseñar que en el caso de que una parte del trimestre sea presencial y otra parte no presencial se procederá a realizar una media ponderada de la calificación utilizando los criterios que corresponden a cada periodo.

La evaluación será continua y la **nota final** del curso será la media ponderada de las tres evaluaciones valorando de forma flexible la progresión del alumno: 20% la primera, 30% la segunda y 50% la tercera. En la **nota de junio** se valorarán también cuantos trabajos haya desarrollado el alumno de forma voluntaria a lo largo del curso, así como la participación activa tanto en el aula como en su caso en la plataforma digital. Aquellos alumnos que no obtuviesen calificación positiva en la evaluación de junio deberán presentarse a la **prueba extraordinaria de septiembre** (Desarrollado en el apartado 9 de esta Programación). Además, a lo largo del curso, se propondrán algunas actividades de repaso con el objeto de reforzar o ampliar los contenidos impartidos con anterioridad. Todo ello contribuirá a que el alumno vaya alcanzando en cada nueva prueba los aprendizajes no adquiridos hasta el momento.

7. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON FALTAS DE ASISTENCIA

Aquellos alumnos que, debido al elevado número de faltas de asistencia, no han podido ser evaluados mediante los criterios de calificación ordinarios serán evaluados trimestralmente de la siguiente manera:

INSTRUMENTO EVALUADOR	VALORACIÓN	PRINCIPALES COMPETENCIAS EVALUADAS	CALIFICACIÓN
PRUEBAS ESPECÍFICAS Y TRABAJOS	<p>Se realizará, de manera presencial, al menos una prueba sobre contenidos curriculares. La no realización de cualquiera de las pruebas o dejar en blanco alguna de ellas implicará el suspenso de la evaluación.</p> <p>En todas las pruebas cada respuesta alcanzará la máxima puntuación siempre que la resolución de los ejercicios sea correcta e indicando los pasos intermedios realizados. Se valorará la correcta resolución de los ejercicios, así como la presentación y claridad en la exposición.</p> <p>De no ser posible asistir al centro las pruebas se realizarán a través de la plataforma digital Teams (Office 365) en las que deberá garantizarse la autoría de las mismas por parte del alumno, mostrando siempre que el profesor lo requiera el espacio físico en el que se realiza la conexión, así como la garantía de que no se recibe ayuda externa para la realización de las mismas.</p>	<p>CD CCEC CCL CMCCT</p>	100%

Además, el profesor recomendará en cada trimestre la realización de una serie de actividades relacionadas con los contenidos que se van a evaluar. La realización de estas actividades es recomendable para la preparación de la/s prueba/s, si bien no se valorarán en la calificación final de trimestre.

8. ASPECTOS METODOLÓGICOS, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

En líneas generales, los aspectos metodológicos empleados en la impartición de nuestra materia están en consonancia con la metodología establecida en el Proyecto Educativo de Centro (PEC), por lo que responde a los principios de aprendizaje recogidos en él. Así, la concepción de proceso enseñanza-aprendizaje estará regido por tres características que actúan de manera sinérgica: profundidad, duración y funcionalidad, lo que contribuirá a una formación integral y a la equidad de la educación. De la misma manera, se utilizará una metodología que favorezca un aprendizaje por competencias, un modelo didáctico en el que los diferentes elementos del currículo están cohesionados y organizados para permitir la movilización de todas las capacidades del alumnado (cognitivas, afectivas, sociales) al servicio de la resolución de problemas en un contexto definido. Se trata de un aprendizaje especialmente adaptado a un proceso de enseñanza diseñado en clave de tareas y de una metodología que permita pautar la construcción del conocimiento mediante acciones, procesos cognitivos y destrezas de una manera sistemática, controlada y coherente, permitiendo tomar conciencia de los diversos niveles y avances en la construcción del aprendizaje. Partiendo, pues, de esa línea metodológica establecida en el PEC, concretamos a continuación otros aspectos más específicos de nuestra materia.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA:

La inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo y el hecho de que sea el desarrollo de las mismas el eje en torno al cual se articula y se planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje hacen necesaria la puesta en práctica de estrategias de enseñanza que den la oportunidad al alumnado de **participar de forma activa, significativa y creativa en sus aprendizajes**. En este sentido, las **metodologías activas**, que ponen énfasis en la contextualización de la enseñanza y en la integración de diferentes tipos de contenidos generan aprendizajes profundos y duraderos, a la vez que facilitan la transferencia de los saberes adquiridos a contextos más heterogéneos.

La inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo y el hecho de que sea el desarrollo de estas el eje en torno al cual se articula y se planifica el proceso de enseñanza y aprendizaje hacen necesaria la puesta en práctica de estrategias que den la oportunidad al alumnado de participar de forma activa, significativa y creativa en sus aprendizajes. En este sentido, las metodologías activas, que ponen énfasis en la contextualización de la enseñanza y en la integración de diferentes tipos de contenidos, generan aprendizajes profundos y duraderos, a la vez que facilitan la transferencia de los saberes adquiridos a contextos más heterogéneos. En este caso proponemos:

- Plantear situaciones problemáticas de la vida cotidiana, para conectar con los estudiantes y promover actitudes positivas hacia el aprendizaje.
- Proporcionar oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, para que el alumnado compruebe el interés y la utilidad de lo aprendido. Estimular la reflexión personal y la elaboración de conclusiones.
- Al comienzo de cada unidad, actualizar los conocimientos previos directamente relacionados con los contenidos de dicha unidad.
- Utilizar los errores en los aprendizajes de nuevos conceptos, poniendo en conflicto los erróneos con las nociones correctas mediante preguntas o actividades adecuadas.
- En el desarrollo de cada contenido, promover la observación de situaciones concretas para obtener conclusiones matemáticas o preparatorias de conceptos matemáticos generales.

- Atendiendo al carácter marcadamente procedimental de las matemáticas en el que tanto inciden los currículos, desarrollar técnicas y estrategias de resolución de problemas, y promover su utilización y aplicación.
- Combinar el uso de la calculadora con un trabajo mental; la calculadora facilita enormemente la tarea matemática, pero también presenta deficiencias, tales como la pérdida de precisión.
- Fomentar el trabajo cooperativo (ejemplo: técnica del rompecabezas) que permite que los alumnos/as aprendan entre sí, interactúen y organicen su trabajo de forma más eficaz.
- Establecer conexiones interdisciplinarias con otras áreas, así como incorporar elementos transversales como la educación para la igualdad entre hombres y mujeres, la convivencia y los derechos humanos, el espíritu emprendedor, la educación para la salud, la educación ambiental y la educación vial.
- Aportar una visión cultural de las matemáticas, encomendando a los alumnos/as la elaboración de trabajos trimestrales que impliquen por ejemplo la investigación sobre la vida de grandes matemáticos.

DISEÑO DE ACTIVIDADES:

Según el momento del aprendizaje en el que nos encontremos habrá que realizar distintos tipos de actividades:

- Actividades de indagación de conocimientos previos que permitan al profesor saber el punto de partida.
- Ejercicios que permitan a los alumnos/as consolidar los conceptos, y adquirir la destreza en el uso de procedimientos matemáticos rutinarios.
- Problemas para conseguir que el alumno refuerce la comprensión de conceptos y de procedimientos.
- Actividades de refuerzo y de ampliación, que como su nombre indica, permiten a través de su elaboración reforzar o ampliar los conocimientos adquiridos por el alumno.
- Actividades de síntesis que permitan repasar los contenidos previamente al examen.
- Actividades de evaluación para evaluar el trabajo realizado por el alumno.
- Trabajo por proyectos en coordinación con otros departamentos.

Con el fin de desarrollar lo máximo posible las capacidades del alumnado, sugerimos diseñar las actividades de la materia siguiendo las pautas que se citan a continuación:

- Crear actividades que estimulen al alumno a preguntar, reflexionar y a expresar su pensamiento verbalmente.
- Diseñar actividades que relacionen el mayor número de conceptos posible.
- Proponer actividades de distintos niveles de dificultad y observar el ritmo de aprendizaje de cada alumno.
- Promover actividades que contribuyan al desarrollo de un enriquecimiento cultural artístico: proporcionarles documentos sobre obras de arte que contengan elementos matemáticos.
- Fomentar la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. Con el fin de fomentar el hábito y el gusto por la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de la materia no inferior a una hora semanal en cada grupo, que se articulará a través del **plan de lectura, escritura e investigación (PLEI)** del centro. Para el tercer curso de matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas proponemos algunos libros de los que se pueden extraer historias cortas interesantes o realizar la lectura completa: *El diablo de los números*, *El club de la hipotenusa*, *El palacio de las cien puertas*, etc.
- Aprovechar las **nuevas tecnologías de la información y la comunicación** como herramienta de trabajo y que harán que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea más motivador y ameno. La visualización es un aspecto extraordinariamente importante en la actividad matemática, y también constituye un aspecto muy importante en su enseñanza: para hacer matemáticas es necesario verlas. Las calculadoras y los medios

informáticos y audiovisuales facilitan en gran medida los procesos de visualización y, en consecuencia, el aprendizaje. El trabajo con sistemas audiovisuales, medios de comunicación y las herramientas informáticas, a la vez que facilitan la búsqueda de información, favorecen la adquisición de competencias básicas tan importantes como la autonomía e iniciativa personal y el aprender a aprender. En el uso de las TIC destacamos: la pizarra digital, los programas específicos de ordenador, especialmente en los bloques de Estadística (Excel), Funciones y Geometría (Geogebra), y el uso de la calculadora Wiris. Además, se priorizará ante todo el uso de las herramientas y aplicaciones que nos proporciona la Consejería de Educación a través del Office 365.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES:

Los recursos didácticos y materiales curriculares empleados para el trabajo de la materia serán los que se relacionan a continuación:

- El libro de texto de los alumnos: editorial Anaya
- Calculadora científica y material de dibujo.
- Material manipulativo variado, especialmente para Geometría y Probabilidad.
- Otros materiales:
 - Textos/documentos/fichas y otros materiales diversos y variados que se proporcionan al alumno para su lectura, análisis y trabajo en el aula.
 - Libros de consulta y lectura disponibles en la biblioteca del centro.
- Material audiovisual e informático diverso: ordenador, cañón, pizarra digital, presentaciones en PowerPoint, visionado de DVD, programas informáticos, consulta en Internet, etc.

Limitación parcial o total de la presencialidad:

En estos casos desde nuestra materia priorizaremos el uso de las herramientas (Teams, Sway, Forms, etc.) de la plataforma Office 365 proporcionada por la Consejería de Educación. Especialmente se usará Teams tanto para contener los materiales trabajados en clase (para los casos puntuales de no asistencia al centro de algún alumno/a) como para mantener un contacto estrecho con el alumnado. Esta plataforma de aprendizaje en línea servirá como base a las clases con una triple función: por un lado, actuará como soporte a los contenidos; por otro servirá para que los alumnos repasen, refuercen y expongan sus conocimientos y además servirá para poder seguir desarrollando las clases. Las entregas de actividades y su devolución se ceñirán al horario/plazo marcado, así como la resolución de dudas. Tan sólo el alumnado que justifique la carencia de conexión a Internet que le imposibilite seguir el horario establecido será atendido fuera de este.

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado.

La atención a la diversidad del alumnado tenderá a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirá por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa. Dentro de las medidas de atención a la diversidad aplicadas en nuestro departamento señalamos:

A) MEDIDAS HABITUALES PARA ATENDER A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Están orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la consecución de las competencias básicas y los objetivos de la etapa.

Con **carácter habitual**, en esta Programación se atenderá a la diversidad mediante aspectos como:

1. Evaluación inicial que permita la detección de los distintos niveles en el grupo y de los principales problemas o dificultades de aprendizaje del alumnado.
2. Programación de actividades graduadas según su dificultad, que vayan desde lo más simple a lo más complejo.
3. Ayuda individualizada a alumnos con dificultades concretas mientras los compañeros completan la tarea marcada.
4. Planteamiento de actividades de refuerzo, profundización o repaso.
5. Repaso de los contenidos más importantes de las unidades didácticas al finalizar cada una de ellas.

Cuando las medidas ordinarias anteriores no sean suficientes para dar respuesta a las necesidades del alumno será necesario adoptar medidas específicas para facilitar que los alumnos con dificultades de aprendizaje alcancen el mayor desarrollo posible de sus capacidades.

B) MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA ATENDER A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Se incluyen en este grupo todas aquellas medidas surgidas a partir del requerimiento de una atención educativa diferente a la ordinaria. Entre las medidas de carácter singular se podrán contemplar, entre otras:

- El programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento.
- El programa de refuerzo de materias no superadas (Desarrollado en el apartado 9 de esta Programación).
- El plan específico personalizado para alumnado que no promocioe (Desarrollado en el apartado 10 de esta Programación).
- El plan de trabajo para alumnado con problemas graves de salud y la atención en aulas hospitalarias (atención a aquellos casos que puedan surgir durante el curso académico).
- El programa de inmersión lingüística (atención a aquellos casos que puedan surgir durante el curso académico).
- La adaptación curricular no significativa/significativa para alumnado con necesidades educativas especiales (Desarrollado en este mismo apartado de la Programación).
- El enriquecimiento y/o ampliación del currículo para alumnado con altas capacidades intelectuales.
- La atención educativa al alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) (Desarrollado en este mismo apartado de la Programación).

En este segundo ámbito y con carácter general, **el Departamento de Matemáticas se atiene a todo lo establecido en el Proyecto Educativo**, tanto en lo relativo al diagnóstico como al desarrollo de un programa individualizado para el rendimiento académico. De manera más concreta, dentro de las **medidas de atención a la diversidad** el departamento cuenta este **curso 2021-2022** con:

• **AGRUPAMIENTOS FLEXIBLES**

El agrupamiento flexible se plantea como una medida de atención a la diversidad orientada a superar las deficiencias de aprendizaje de los alumnos; se pretende dotar al alumno de una serie de procedimientos y estrategias básicas para desarrollar su competencia matemática y facilitarle la adquisición de los contenidos de la materia. En los niveles de 1º y 2º de ESO se trabajará durante este curso académico con **cuatro agrupamientos**: uno para 1º ESO A y C, otro para 1º ESO B y uno para cada uno de los 2 grupos de 2º ESO. Todos ellos son grupos reducidos y abiertos, en los que se pueden producir tanto incorporaciones como regresos al aula ordinaria a lo largo del curso, siguiéndose los criterios establecidos por el centro y aprobados en la CCP. Lo integran aquellos alumnos que son propuestos por los correspondientes equipos educativos cuando se detectan problemas de aprendizaje que aconsejan su incorporación al agrupamiento. El regreso al aula ordinaria se propone bien cuando el alumno haya superado sus problemas de aprendizaje, o bien porque el alumno presente una actitud que imposibilite el aprovechamiento de las clases dentro del agrupamiento. En los agrupamientos la programación de referencia es la del nivel, si bien con una serie de matizaciones que se detallan a continuación:

Contenidos. En el agrupamiento se trabajan con flexibilidad los contenidos del curso, adaptándolos a las necesidades educativas que presenten los alumnos, dándose prioridad a los contenidos que busquen, de una parte, el desarrollo de la competencia matemática y, de otra, la capacidad de razonamiento y pensamiento abstracto para un mejor desarrollo de su vida cotidiana, académica y social.

Metodología. Se buscará en todo momento la participación activa del alumno, facilitando la adquisición de conocimientos, procedimientos y actitudes necesarias para su aprendizaje. Las técnicas de trabajo en el aula serán las siguientes:

- Explicación individualizada de los contenidos adecuados para cada alumno.
- Programación de actividades graduadas según su dificultad, que vayan desde lo más simple a lo más complejo.
- Ayuda individualizada a alumnos con dificultades concretas.

Evaluación. Para evaluar al alumno se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Observación personal del alumno, valorando los progresos individuales que realice.
- Actitud de respeto hacia los compañeros y el profesor.
- Participación en las actividades de clase y realización de estas.
- Seguimiento del cuaderno de clase en el que de forma ordenada, clara y correcta se recojan las actividades con sus correcciones.
- Realización de diferentes pruebas escritas, preferentemente una por cada tema trabajado.

Los **criterios de calificación** que se aplicarán serán los mismos que en el grupo ordinario, si bien con cierta flexibilidad en atención a la progresión individual de cada alumno.

- **ADAPTACIONES CURRICULARES**

- a) **Adaptaciones Curriculares No Significativas**

Se realizarán por el profesor en la planificación y desarrollo de las unidades didácticas, adaptando la metodología, las actividades, los recursos y, sobre todo, mediante una atención individualizada y una mayor atención del profesor. Se llevarán a cabo mediante recursos como la introducción de actividades de refuerzo y apoyo para los alumnos con menores capacidades, dando un mayor o menor grado de dificultad o complejidad a las actividades, etc. Se atiende además a otros alumnos con adaptaciones no significativas por motivo de problemas motrices y conductuales.

- **ALUMNADO CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD, TDG, DISLEXIA...**

En estos casos se seguirán y aplicarán las pautas y recomendaciones proporcionadas por el Departamento de Orientación a comienzo de curso. alguna de estas pautas tiene carácter general (flexibilización de tiempos, reducción de preguntas en los exámenes, potenciación de la autoestima...) y otras son más particulares y atañen de lleno a nuestra materia (no contar faltas de ortografía en alumnos con TDAH...).

- b) **Adaptaciones Curriculares Significativas**

Son aquellas que suponen una modificación sustancial de los elementos del currículo oficial ya que precisan eliminar objetivos, contenidos o criterios de evaluación. La realización de una adaptación curricular significativa requerirá el diagnóstico previo realizado por el Departamento de Orientación del Instituto, de manera que el profesor realizará la adaptación individual siguiendo las orientaciones y directrices emanadas del informe que emita el orientador. Durante este año académico (2021-2022) para la materia de matemáticas tenemos las siguientes Adaptaciones Curriculares Significativas (ACI's):

- 1º ESO: cinco ACI's a nivel de 3º, 4º, 5º PRIMARIA
- 2º ESO: una ACI a nivel de 3º/4º PRIMARIA
- 3º ESO: una ACI a nivel de 1º/2º ESO
- 4º ESO: una ACI a nivel de 1º ESO

En todos los casos, los alumnos saldrán del aula durante una o dos de las cuatro/cinco sesiones de la materia, para recibir el apoyo de la profesora de Pedagogía Terapéutica (PT).

10. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN

Los programas de refuerzo y recuperación que se establecerán en esta materia atienden a lo dispuesto en la ley y abarcan todos aquellos casos de **alumnos que no evolucionen favorablemente a lo largo del curso**. Responden, en general, a la consideración de la evaluación como un proceso continuo, formativo e integrador. Dentro de los programas de refuerzo y recuperación específicos citamos en los cuatro niveles de la Educación Secundaria Obligatoria los siguientes:

- **PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE**

Aquellos alumnos que no obtengan una calificación positiva en la evaluación final ordinaria de junio deberán presentarse a la **prueba extraordinaria de septiembre**. Junto con las notas de junio llevarán un informe en el que se señalen los contenidos no superados de la materia, así como una relación de actividades individualizadas (de repaso y refuerzo) relacionadas con los indicadores no superados impartidos a lo largo del curso. Estas le servirán como referencia para preparar el examen extraordinario del mes de septiembre.

No es obligatorio entregar las citadas actividades, pero el hecho de hacerlas y, sobre todo, saber hacerlas, garantizará la correcta realización de la prueba de septiembre. Además, siempre que el alumno las entregue al profesor correspondiente estas serán valoradas positivamente para el cálculo de la nota.

En la **convocatoria extraordinaria** se tendrá en cuenta lo siguiente:

Realización de la **prueba escrita**, según el calendario que se establezca a tal fin. La prueba se basará en los criterios de evaluación e indicadores establecidos en la programación y en ella deberá obtenerse una nota igual o superior a 5. Dicha prueba tendrá carácter individualizado y recogerá de manera particular aquellas competencias curriculares no alcanzadas por el alumno, señaladas en el informe de recuperación correspondiente. Al igual que en las pruebas escritas que se realizan a lo largo del curso, junto con el contenido, se valorarán los procedimientos.

- **ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR**

Para recuperar la asignatura pendiente del curso anterior, el Departamento de Matemáticas ha establecido para el presente curso académico los siguientes planes de trabajo que serán entregados al alumno/a y a las familias:

➤ **Valoración del trabajo en el curso en que se encuentra:**

La naturaleza de la propia asignatura de Matemáticas hace que los contenidos se impartan de manera progresiva, incluyendo siempre los vistos anteriormente. Además, la situación vivida durante los dos cursos pasados (motivada por el COVID-19), hace que muchos contenidos que se tratarán durante el curso actual sean un repaso detallado de lo visto el curso pasado. Por este motivo se valorará la evolución del alumno/a durante este primer trimestre. Además de las actividades y de las pruebas, se valorará - de forma flexible y de acuerdo con su evolución individual - el trabajo del alumno en el aula: actividades de clase, trabajos,...y se tendrá en cuenta especialmente la actitud positiva y participativa.

➤ **Realización de dos pruebas escritas a lo largo del curso actual:**

Las pruebas versarán sobre contenidos de los 5 bloques temáticos de la materia (ejercicios, problemas, cuestiones de razonar, etc.). Al alumno/a se le propondrán actividades relacionadas con los contenidos del curso anterior y que le servirán como referencia para preparar dos exámenes parciales. No es obligatorio entregar las citadas actividades, pero el hecho de hacerlas y, sobre todo, saber hacerlas, garantizará la correcta realización de las pruebas. Además, siempre que el alumno las entregue al profesor correspondiente estas serán valoradas positivamente para el cálculo de la nota. El alumno/a preguntará al profesor responsable todas aquellas dudas que le vayan surgiendo al respecto. Los plazos establecidos para la realización de los exámenes según la temporalización programada serán los que se indican a continuación:

Primer parcial: semana del 8 al 11 de enero

Segundo parcial: semana del 22 al 26 de abril

➤ **Realización de una prueba final extraordinaria (de ser necesario):**

De no conseguir una calificación positiva, de forma extraordinaria, el profesor responsable le dará la posibilidad de realizar una prueba final en el mes de mayo. Recuperará la materia siempre y cuando consiga una nota igual o superior a 5. Si el alumno no consigue recuperar la materia pendiente mediante el plan aquí detallado deberá presentarse a la correspondiente prueba extraordinaria de septiembre del nivel no superado.

11. PLAN INDIVIDUALIZADO PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA

En este **curso 2021-2022** hay, en los cuatro niveles de Secundaria (1º, 2º, 3º y 4º de ESO), un total de trece alumnos que repiten curso y de los cuales sólo uno no ha superado la materia de Matemáticas en el curso anterior. En estos casos se elaborará junto con el Departamento de Orientación un **plan individualizado** orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior a partir de los estándares de aprendizaje no alcanzados. Dicho plan estará regido por el tratamiento personalizado e individualizado del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, con una atención y seguimiento cercanos que permitan ver su evolución.

Las medidas que configuran ese plan abarcan tanto la **parte metodológica** como la **curricular** y encierran recursos como los siguientes, repartidos y relacionados con los **tres ámbitos** en que se divide el aprendizaje: **querer hacer, saber hacer y poder hacer**:

- Cursar la materia en el Agrupamiento (medida adoptada, si es posible, en los casos de 1º y 2º de ESO).
- Fomentar aspectos relacionados con la participación y realización de actividades tales como la autoestima, autoconcepto, motivación, intereses...
- Control diario de las tareas realizadas en el aula y en casa.
- Revisión periódica del cuaderno de clase.
- Refuerzo del aprendizaje mediante pautas de organización o empleo de técnicas de estudio (esquema, subrayado, resumen...).

La **evaluación y seguimiento de este plan individualizado** se realizará de manera periódica a través de los cauces establecidos en el centro: reuniones de departamento e informes finales de evaluación. Mediante estos se harán los reajustes necesarios de cara a lograr una mejora en su aprendizaje.

12. CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

El departamento participa de manera activa en los siguientes planes, programas y proyectos:

✓ Plan de lectura, escritura e investigación (PLEI)

Tal y como figura en la nueva legislación, el objetivo principal del PLEI es el siguiente: se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. Con el fin de fomentar el hábito y el gusto por la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias no inferior a una hora semanal en cada grupo, que se articulará a través del plan de lectura, escritura e investigación del centro docente.

Se proporcionan de la misma manera una serie de esas orientaciones: *las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y comunicación*. En la concreción del currículo, el centro tiene que haber acordado directrices generales para incorporar en las programaciones docentes este tipo de actividades (art. 33d), y a partir de esas directrices, en la programación de cada materia y curso, deben programarse las precitadas actividades.

Partiendo de esto, el departamento a través de la materia de matemáticas programará actividades para desarrollar dicho plan y que todos los grupos tendrán actividades de este tipo (Desarrollado en el apartado 7 de esta Programación). Las Matemáticas utilizan continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas. Por ello adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento.

El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto. En particular se deberá contribuir al desarrollo de un hábito de lectura:

- Aprovechando el libro de texto. En algunos libros de texto se incluyen trozos de lecturas o sobre aspectos de la matemática, por ejemplo, evolución histórica o personajes importantes en su desarrollo. Leyendo en voz alta, de vez en cuando, algún párrafo y hacer preguntas sobre lo entendido, ayudándoles a hacer una lectura comprensiva de un texto matemático
- Resolviendo problemas que impliquen pequeños retos o investigaciones y en los que el alumnado escriba sobre las diversas partes de un problema: comprensión del enunciado, estrategias que vayan a emplear, procesos que siguen para resolverlos y reflexión sobre el resultado obtenido.
- Leyendo, en voz alta, el enunciado de problemas y ejercicios que se realizan en clase y elaborar estrategias para analizar situaciones, recoger datos, organizarlos, tratarlos y resolver problemas. Al principio los leerá el profesor para que sirva de modelo de cómo hacerlo y posteriormente los alumnos. Una de las mayores dificultades que tienen los alumnos en Matemáticas es la comprensión de los enunciados lo que disminuye notablemente la probabilidad de que resuelvan correctamente el problema.
- Promoviendo la incorporación del lenguaje matemático como herramienta de comunicación. Esto es, utilizando el lenguaje en la formulación y expresión de las ideas matemáticas.
- Fomentando la expresión oral y escrita de las ideas matemáticas facilitando las discusiones entre el alumnado y con el profesorado. La verbalización de los procesos de pensamiento que se realizan en las actividades matemáticas es muy importante para una correcta comprensión.

✓ **Foro Comunicación y Escuela.**

Este Proyecto, que realiza este curso su décimo tercera edición, está organizado desde el Departamento de Lengua Castellana y Literatura e implica a otros departamentos didácticos del IES y a todos los colegios de primaria adscritos al mismo, a otros centros educativos; así como a diversos colectivos sociales y Ayuntamientos que colaboran en su desarrollo.

El Foro Comunicación y Escuela se plantea, como objetivo fundamental, además del académico, el ser dinamizador del entorno y potenciar actividades de éste; poniendo a su disposición todos los medios de los que dispone el Proyecto Educativo del Instituto. Se trata de establecer una línea pedagógica que parta siempre de la realidad local y que haga posibles situaciones educativas diversas que permitan a los niños, niñas y jóvenes de Vegadeo y comarca tener las mismas oportunidades, tanto en la Educación Primaria como en la Educación Secundaria, que el resto de los niños y jóvenes de la Comunidad Autónoma. En este sentido, se puede afirmar que las actividades que se desarrollan desde el Foro Comunicación y Escuela tienen una importante finalidad de tipo comunitario, pues contribuyen en gran medida a enriquecer y reforzar la tarea de dinamización y cohesión social. El desarrollo del Foro Comunicación y Escuela tiene lugar entre los meses de marzo y noviembre de cada año. En lo que se refiere a su organización en el Instituto se acuerda que sea en el marco de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) donde se decidan los criterios para desarrollar el Foro Comunicación y Escuela: etapas y niveles participantes, repercusión horaria, etc. Cada departamento establece el tiempo y el procedimiento a seguir para trabajar en el aula las actividades programadas, la evaluación de las mismas y la repercusión en la nota de la asignatura.

✓ **Participación en el proyecto de centro**

El Departamento de Matemáticas como cada año colabora con el Proyecto de Centro, sirviendo como herramienta en las distintas actividades que se propongan según el nivel. De este modo se pone en relieve la parte práctica (y muchas veces menos conocida) de la asignatura de matemáticas.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A lo largo del presente curso académico el profesorado del Departamento de Matemáticas propone su participación en las siguientes actividades.

- Participación en la Olimpiada Matemática. A los alumnos interesados se les entregará un libro con actividades de otros años para que puedan ir practicando. Se valorará positivamente en su nota la participación en esta actividad.
- Colaboración con la actividad “El peso de nuestras mochilas” propuesta por el departamento de Biología y Geología en la que también colaboran los departamentos de Plástica y Educación Física.
- Colaboración con el XIV Foro Comunicación y Escuela.
- Colaboración con el resto de los departamentos en las actividades que propongan.
- Participación en cuantas actividades de interés relacionadas con la materia puedan surgir a lo largo del curso.

14. INDICADORES DE LOGRO Y EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN.

A lo largo del curso se evaluará el desarrollo de la Programación, con la finalidad de corregir, hacer reajustes y propuestas de mejora en función de los resultados obtenidos en esas valoraciones. Dicha evaluación se llevará a cabo en las coordinaciones y seguimientos de la Programación realizados en las reuniones de departamento, con una temporalización aproximada de una vez al mes. En estos seguimientos no solo se registrará la temporalización de los contenidos, sino que se prestará especial atención a las dificultades que presenten esos contenidos y a las medidas de atención a la diversidad aplicadas.

Además, al final de cada trimestre se hará una revisión exhaustiva y un análisis de los indicadores de logro de nuestra Programación, analizando causas y realizando previsiones y propuestas de mejora de cara a los próximos trimestres. Los ámbitos que se analizarán quedarán recogidos en la siguiente tabla, proporcionada a los departamentos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS	DEPARTAMENTO	
	TRIMESTRE	
	JEFE/A DEPARTAMENTO	
1. TEMPORALIZACIÓN	¿Se ha mantenido el plan previsto en la programación?	
		SÍ
		NO
	Causas a las que se deben los desvíos	
	¿Es necesario reajustar la temporalización?	
		SÍ

			NO
2. METODOLOGÍA	Previsiones para el próximo trimestre y reajustes adoptados		
	¿Se han programado y realizado actividades que impliquen procesos cognitivos diversos y relacionados con diferentes competencias?	<input type="checkbox"/>	SÍ
		<input type="checkbox"/>	NO
	¿Se han realizado actividades que incluyan prácticas de aprendizaje cooperativo?	<input type="checkbox"/>	SÍ
		<input type="checkbox"/>	NO
	¿Se han realizado actividades que impliquen procesos de búsqueda, selección, procesamiento de la información y comunicación de resultados?	<input type="checkbox"/>	SÍ
		<input type="checkbox"/>	NO
	¿Se han realizado actividades destinadas a la ejecución de producciones orales?	<input type="checkbox"/>	SÍ
	<input type="checkbox"/>	NO	
	Observaciones		
	¿Se han participado en algún proyecto interdisciplinar?	<input type="checkbox"/>	SÍ
		<input type="checkbox"/>	NO
	Descripción y análisis de la participación en proyectos interdisciplinares		

	MODIFICACIONES METODOLÓGICAS DE CARA AL PRÓXIMO TRIMESTRE (opcional)
	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EMPLEADAS

3. EVALUACIÓN	¿Se han utilizado instrumentos de evaluación acordes con los estándares de aprendizaje?	<input type="checkbox"/>	SÍ
		<input type="checkbox"/>	NO
	¿Se han utilizado instrumentos de evaluación diversos y acordes con la metodología empleada?	<input type="checkbox"/>	SÍ
		<input type="checkbox"/>	NO
	¿Los instrumentos de evaluación usados han proporcionado información sobre las competencias vinculadas al desarrollo de la programación?	<input type="checkbox"/>	SÍ
		<input type="checkbox"/>	NO
	¿El alumnado ha sido informado de sus resultados de cara a lograr una mejora en su aprendizaje?	<input type="checkbox"/>	SÍ
		<input type="checkbox"/>	NO
	¿Se han comunicado al alumnado los criterios de calificación con anterioridad al proceso de evaluación?	<input type="checkbox"/>	SÍ
		<input type="checkbox"/>	NO
	Propuestas de mejora relacionadas con el proceso de evaluación		

4. RESULTADOS	¿Se considera adecuado el porcentaje de alumnado que alcanza los diferentes niveles de aprendizaje (bajo/medio/alto/muy alto)?	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
	Análisis de los resultados alcanzados por el alumnado y relación de los mismos con los tres procesos anteriores	
	Expectativas para el próximo trimestre	
	Resultados de la(s) materia(s) pendiente(s) y propuestas de mejora	

ANEXO I

3. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En el siguiente cuadro se presenta la temporalización de las 10 unidades didácticas, indicando el número aproximado de semanas que se destinarán a cada una de ellas y el orden dentro del curso en el que se desarrollarán. Para elaborarlo se ha tenido en cuenta el calendario escolar establecido para el curso 2021/2022. Los distintos colores indican, aproximadamente, la distribución de las correspondientes evaluaciones:

1º ESO	1º trimestre				2º trimestre			3º trimestre		
Unidades	1. Números naturales	2. Potencias	3. Divisibilidad	4. Números enteros	5. Fracciones y decimales	6. Proporcionalidad	7. Álgebra	8. Geometría	9. Funciones	10. Estadística
Semanas	3	2	3	4	3	3	2	6	2	3

A continuación, se exponen en forma de tabla los contenidos del curso, vinculados a los criterios de evaluación. Relacionados con estos aparecen los indicadores y sus estándares de aprendizaje, así como la correspondencia con las competencias clave, todo ello secuenciado y temporalizado por trimestres y unidades didácticas.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas					
B1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	B1.1.1. Describir verbalmente, de forma razonada, y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> - CCL - CMCCT 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
B1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1.2.1. Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CAA 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.2.2. Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado del problema.			
		B1.2.3. Organizar la información haciendo un esquema o un dibujo.			
		B1.2.4. Esbozar y estimar posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo.			
		B1.2.5. Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema.			
	B1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos	B1.3.1. Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CCEC 	
		B1.3.2. Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	similares.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. 		
B1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.	B1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	B1.4.1. Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución.	<ul style="list-style-type: none"> Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.4.2. Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras.			
		B1.4.3. Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones.			
		B1.4.4. Plantear problemas similares a otros ya resueltos.			
B1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	B1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	B1.5.1. Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática sencilla.	<ul style="list-style-type: none"> Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.5.2. Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida.			
		B1.5.3. Elaborar un informe con las conclusiones.			
		B1.5.4. Presentar el informe oralmente o por escrito.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
B1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.	B1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1.6.1. Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC CSIEE 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.6.2. Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.			
		B1.6.3. Ejemplificar situaciones cercanas a su realidad que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando el uso de las matemáticas para resolver problemas.			
	B1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	B1.7.1. Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.	<ul style="list-style-type: none"> Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC CAA 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	B1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1.8.1. Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. B1.8.2. Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. B1.8.3. Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE CSC CAA CCEC 	Todo el curso. Todas las unidades.
B1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	B1.9.1. Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. B1.9.2. Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. B1.9.3. Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE 	Todo el curso. Todas las unidades.
	B1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones	B1.10.1. Pensar un plan para resolver un problema sencillo. B1.10.2. Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo que pasos va a dar.	<ul style="list-style-type: none"> Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	similares futuras.	B1.10.3. Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. B1.10.4. Comprobar la solución obtenida. B1.10.5. Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella.	para situaciones futuras similares.	- CAA	
B1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de	B1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	B1.11.1. Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. B.11.2. Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas. B.11.3. Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas. B.11.4. Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. B.11.5. Utilizar medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	- CMCCT - CD - CMCCT - CD	Todo el curso. Todas las unidades. Todo el curso. Todas las unidades.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	B1.12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	<p>B1.12.1. Utilizar diferentes recursos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.</p> <p>B1.12.2. Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> - CD - CCL - CAA - CSC - CSIEE 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>

Bloque 2. Números y álgebra

B2.4. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. B2.5. Números enteros. Representación, ordenación en la	B2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para	B2.1.1. Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 	- CMCCT	1 ^{er} y 2 ^o trimestre
		B2.1.2. Interpretar información de tipo cuantitativo en la que aparecen números enteros y fracciones.			
		B2.1.3. Efectuar correctamente operaciones combinadas, incluidas las potencias de exponente natural, con números naturales.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. B2.6. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. B2.7. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. B2.8. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. B2.9. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. B2.10. Jerarquía de operaciones. B2.14. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.	recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	B2.1.4. Realizar operaciones correctamente con números enteros y con fracciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. • Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 	- CMCCT	U.D. 1 U.D. 2 U.D. 4 U.D. 5 U.D. 6

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>B2.1. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.</p> <p>B2.2. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.</p> <p>B2.3. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.</p> <p>2.8. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.</p> <p>2.10. Jerarquía de operaciones.</p> <p>2.14. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p>	<p>B2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p>	<p>B2.2.1. Distinguir entre múltiplos y divisores de un número.</p> <p>B2.2.2. Descomponer un número natural utilizando los criterios de divisibilidad más comunes (2, 3, 5, 9 y 11) u otras estrategias.</p> <p>B2.2.3. Hallar el m.c.d. y el m.c.m. de varios números para resolver problemas sencillos.</p> <p>B2.2.4. Redondear números decimales en casos concretos.</p> <p>B2.2.5. Relacionar potencias sencillas (cuadrado y cubo) con sus raíces correspondientes.</p> <p>B2.2.6. Utilizar las propiedades del producto y la división de potencias de la misma base para simplificar expresiones.</p> <p>B2.2.7. Ordenar y representar en la recta numérica números enteros.</p> <p>B2.2.8. Interpretar y comprender el significado del opuesto y del valor absoluto de un número entero.</p> <p>B2.2.9. Escribir fracciones equivalentes a una dada, incluyendo la fracción irreducible.</p> <p>B2.2.10. Reducir a común denominador un conjunto de fracciones para compararlas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. • Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. • Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica en problemas contextualizados. • Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. • Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. • Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. • Realiza operaciones de conversión entre números 	<p>- CMCCT</p> <p>- CAA</p> <p>- CSC</p>	<p>1^{er} trimestre</p> <p>U.D. 3</p> <p>U.D. 2</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
			decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. • Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.		
2.10. Jerarquía de operaciones. 2.14. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.	B2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	B2.3.1. Respetar la jerarquía de las operaciones en el cálculo de expresiones sencillas con números naturales, enteros o fraccionarios. B2.3.2. Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.	• Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	- CMCCT - CAA	1 ^{er} y 2 ^o trimestre U.D. 1 U.D. 4 U.D. 5
2.14. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.	B2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la	B2.4.1. Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales. B2.4.2. Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.	• Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o el problema. • Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	- CMCCT - CAA	1 ^{er} y 2 ^o trimestre U.D. 4 U.D. 5 U.D. 6

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	coherencia y precisión de los resultados obtenidos.				
<p>B2.11. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).</p> <p>B2.12. Razón y proporción. Magnitudes directamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.</p> <p>B2.13. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa. Repartos directamente proporcionales.</p>	<p>B2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p>	<p>B2.5.1. Identificar la relación entre dos magnitudes, distinguiendo cuándo se trata de la proporcionalidad directa.</p> <p>B2.5.2. Utilizar la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones para completar pares de valores de magnitudes directamente proporcionales.</p> <p>B2.5.3. Resolver problemas sencillos de la vida cotidiana en los que intervengan porcentajes y la relación de proporcionalidad directa utilizando la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA 	<p>2º trimestre</p> <p>U.D. 6</p>
<p>B2.15. Iniciación al lenguaje algebraico.</p> <p>B2.16. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano que representen situaciones reales al algebraico y viceversa.</p> <p>B2.17. El lenguaje algebraico para generalizar</p>	<p>B2.6. Analizar los procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su</p>	<p>B2.6.1. Traducir expresiones y situaciones cotidianas al lenguaje algebraico en casos sencillos.</p> <p>B2.6.2. Expresar algebraicamente patrones y pautas en conjuntos numéricos.</p> <p>B2.6.3. Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas sencillas de una variable.</p> <p>B2.6.4. Sumar, restar, multiplicar y dividir monomios de una variable.</p> <p>B2.6.5. Sumar, restar y multiplicar polinomios sencillos (coeficientes enteros) de una</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT CAA 	<p>2º trimestre</p> <p>U.D. 7</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basados en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. B2.18. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.	comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	variable.	mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. • Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.		
B2.19. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución de problemas.	B2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	B2.5.1. Diferenciar una ecuación de una identidad. B2.5.2. Resolver ecuaciones de primer grado sencillas (con paréntesis) por métodos algebraicos. B2.5.3. Comprobar si un número es solución de una ecuación. B2.5.4. Plantear ecuaciones de primer grado para resolver problemas de su entorno cercano. B2.5.5. Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos.	• Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. • Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	- CMCCT	. 2º trimestre U.D. 7

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 3: Geometría					
<p>B3.1.Elementos básicos de la geometría del plano. Utilización de la terminología adecuada para describir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones del mundo físico.</p> <p>B3.2. Análisis de las relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.</p> <p>B3.3. Ángulos y sus relaciones.</p> <p>B3.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.</p> <p>B3.5. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, cuadriláteros y figuras poligonales.</p> <p>B3.6. Clasificación de triángulos y cuadriláteros a partir de diferentes criterios.</p>	<p>B3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>B3.1.1. Reconocer, describir, clasificar y representar las figuras geométricas planas presentes en el entorno.</p> <p>B3.1.2. Utilizar herramientas de dibujo y programas de geometría dinámica para el trazado de paralelas, perpendiculares, la mediatriz de un segmento o la bisectriz de un ángulo y para construir polígonos regulares sencillos.</p> <p>B3.1.3. Identificar los principales elementos de los polígonos regulares: vértices, ángulos, lados, diagonales, apotema, etc.</p> <p>B3.1.4. Reconocer y definir los elementos característicos de un triángulo: ángulos, lados, alturas, medianas, mediatrices y bisectrices.</p> <p>B3.1.5. Clasificar los triángulos atendiendo a distintos criterios.</p> <p>B3.1.6. Reconocer y clasificar los cuadriláteros, en especial los paralelogramos.</p> <p>B3.1.7. Identificar circunferencia y círculo y sus elementos básicos: centro, radio, arco, cuerda, sector y circular.</p> <p>B3.1.8. Reconocer las simetrías en objetos cotidianos, en las representaciones artísticas y en la naturaleza.</p> <p>B3.1.9. Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT CAA 	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 8</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>B3.7. Medida y cálculo de ángulos en figuras planas.</p> <p>B3.8. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas, mediante fórmulas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</p> <p>B3.9. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Longitud de la circunferencia y área del círculo.</p> <p>B3.10. Simetría de figuras planas. Apreciación de la simetría en la naturaleza y en las construcciones geométricas.</p> <p>B3.11. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p>	<p>B3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresando el procedimiento seguido en la resolución.</p>	<p>B3.2.1. Estimar y medir, utilizando los instrumentos necesarios de medida de distancias y ángulos, los perímetros y áreas de las figuras geométricas presentes en el entorno.</p> <p>B3.2.2. Expresar las medidas obtenidas con las unidades adecuadas, valorando los resultados obtenidos.</p> <p>B3.2.3. Calcular ángulos en triángulos, paralelogramos y en polígonos regulares.</p> <p>B3.2.4. Calcular perímetros en figuras geométricas planas: polígonos y circunferencias.</p> <p>B3.2.5. Calcular áreas de figuras planas mediante fórmulas, descomposiciones y aproximaciones.</p> <p>B3.2.6. Resolver problemas cercanos a su entorno en los que aparezcan figuras geométricas planas.</p> <p>B3.2.7. Describir, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el proceso seguido para resolver problemas geométricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. 	<p>- CCL</p> <p>- CMCCT</p> <p>- CAA</p> <p>- CD</p>	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 8</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 4. Funciones					
B4.1. Coordenadas cartesianas: elementos de los ejes cartesianos, origen, cuadrantes, abscisas y ordenadas, representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.	B4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	B4.1.1. Identificar los distintos elementos que componen el sistema de coordenadas cartesianas. B4.1.2. Representar puntos en el plano cartesiano. B4.1.3. Escribir las coordenadas de puntos del plano teniendo en cuenta el cuadrante al que pertenecen. B4.1.4. Localizar puntos en el plano a partir de sus coordenadas cartesianas.	<ul style="list-style-type: none"> • Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. 	- CMCCT - CD	3 ^{er} trimestre U.D. 9
B4.2. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de representación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Paso de una forma a otra que resulte más conveniente según el contexto. Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.	B4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. B4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	B4.2.1. Organizar los datos de una situación cotidiana en forma de tabla, y transferirlos a los ejes de coordenadas. B4.2.2. Expresar verbalmente la relación entre dos variables. B4.3.1. Identificar las características principales, tales como el crecimiento, continuidad, cortes con los ejes, máximos y mínimos. Interpretar este análisis relacionándolo con las variables representadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. • Reconoce si una gráfica representa o no una función. • Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 	- CMCCT - CCL - CMCCT	3 ^{er} trimestre U.D. 9 3 ^{er} trimestre U.D. 9

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 5. Estadística y probabilidad					
<p>B5.1. Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas.</p> <p>B5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.</p> <p>B5.3. Frecuencias absolutas y relativas.</p> <p>B5.4. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.</p> <p>B5.5. Histogramas, diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.</p> <p>B5.6. Medidas de tendencia central. Media aritmética, mediana y moda.</p> <p>B5.7. Medidas de dispersión. Rango.</p>	<p>B5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p>	<p>B5.1.1. Definir y proponer ejemplos de población, muestra e individuo en casos sencillos y en un contexto cercano.</p> <p>B5.1.2. Clasificar las variables estadísticas en cualitativas y cuantitativas y proponer ejemplos de ambos tipos de variables.</p> <p>B5.1.3. Organizar datos obtenidos de una muestra o población de distintos tipos de variables y calcular las distintas frecuencias.</p> <p>B5.1.4. Realizar representaciones gráficas sencillas con los datos obtenidos y ordenados a partir de una muestra o población.</p> <p>B5.1.5. Calcular media aritmética, mediana, moda y rango para distintos tipos de datos. Interpretar los parámetros obtenidos y utilizarlos para resolver problemas.</p> <p>B5.1.6. Interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en los distintos medios de comunicación.</p> <p>B5.1.7. Reconocer los errores que se pueden presentar al interpretar distintos tipos de gráficos estadísticos.</p> <p>B5.1.8. Verbalizar, utilizando el vocabulario adecuado, las interpretaciones realizadas sobre los gráficos recogidos en distintos medios de comunicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. • Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. • Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. • Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. • Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CSC - CAA - CD 	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 10</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>B5.4. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.</p> <p>B5.5. Histogramas, diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.</p> <p>B5.6. Medidas de tendencia central. Media aritmética, mediana y moda.</p> <p>B5.7. Medidas de dispersión. Rango.</p> <p>B5.8. Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos.</p>	<p>B5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	<p>B5.2.1. Utilizar calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p> <p>B5.2.2. Utilizar diferentes herramientas tecnológicas para exponer los resultados obtenidos en el estudio de distintas variables estadísticas obtenidas a partir de una muestra o población en un contexto.</p> <p>B5.2.3. Verbalizar y comunicar la información obtenida en un estudio estadístico resumiendo los aspectos más relevantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. • Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada. 	<p>- CMCCT</p> <p>- CCL</p> <p>- CD</p>	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 10</p>

3. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En el siguiente cuadro se presenta la temporalización de las 10 unidades didácticas, indicando el número aproximado de semanas que se destinarán a cada una de ellas y el orden dentro del curso en el que se desarrollarán. Para elaborarlo se ha tenido en cuenta el calendario escolar establecido para el curso 2021/2022. Los distintos colores indican, aproximadamente, la distribución de las correspondientes evaluaciones:

2º ESO	1º trimestre				2º trimestre			3º trimestre		
Unidades	1. Números enteros	2. Fracciones	3. Números racionales	4. Proporcionalidad	5. Expresiones algebraicas	6. Ecuaciones	7. Sistemas de ecuaciones	8. Funciones	9. Geometría	10. Estadística
Semanas	3	3	3	3	3	2	2	2	7	3

A continuación, se exponen en forma de tabla los contenidos del curso, vinculados a los criterios de evaluación. Relacionados con estos aparecen los indicadores y sus estándares de aprendizaje, así como la correspondencia con las competencias clave, todo ello secuenciado y temporalizado por trimestres y unidades didácticas.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas					
B1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	B1.1.1. Describir verbalmente, de forma razonada, y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> - CCL - CMCCT 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
B1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1.2.1. Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CAA 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.2.2. Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado del problema.			
		B1.2.3. Organizar la información haciendo un esquema o un dibujo.			
		B1.2.4. Esbozar y estimar posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo.			
		B1.2.5. Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema.			
	B1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes	B1.3.1. Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT 	<p>Todo el curso.</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	B1.3.2. Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares.	funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	- CCEC	Todas las unidades.
B1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.	B1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	B1.4.1. Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. B1.4.2. Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. B1.4.3. Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. B1.4.4. Plantear problemas similares a otros ya resueltos.	• Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	- CMCCT - CAA	Todo el curso. Todas las unidades.
B1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos,	B1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones	B1.5.1. Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática sencilla. B1.5.2. Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida.	• Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y	- CMCCT - CCL	Todo el curso. Todas las unidades.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	obtenidas en los procesos de investigación.	B1.5.3. Elaborar un informe con las conclusiones. B1.5.4. Presentar el informe oralmente o por escrito.	estadístico-probabilístico.		
B1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.	B1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1.6.1. Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. B1.6.2. Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. B1.6.3. Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 	- CMCCT - CSC - CSIEE	Todo el curso. Todas las unidades.
	B1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver	B1.7.1. Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.	• Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	- CMCCT	Todo el curso.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	B1.7.2. Revisar sus propios errores para aprender de los mismos.		<ul style="list-style-type: none"> - CSC - CAA 	Todas las unidades.
	B1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1.8.1. Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CSIEE - CSC - CAA - CCEC 	Todo el curso.
		B1.8.2. Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio.			Todas las unidades.
		B1.8.3. Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.			
B1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	B1.9.1. Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.	<ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CSIEE 	Todo el curso.
		B1.9.2. Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.			Todas las unidades.
		B1.9.3. Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	B1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	B1.10.1. Pensar un plan para resolver un problema sencillo. B1.10.2. Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo que pasos va a dar. B1.10.3. Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. B1.10.4. Comprobar la solución obtenida. B1.10.5. Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella.	<ul style="list-style-type: none"> Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. 	- CMCCT - CAA	
B1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones	B1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	B1.11.1. Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. B.11.2. Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas. B.11.3. Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas. B.11.4. Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. B.11.5. Utilizar medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	- CMCCT - CD - CMCCT - CD	Todo el curso. Todas las unidades.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	B1.12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	B1.12.1. Utilizar diferentes recursos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> - CD - CCL - CAA - CSC - CSIEE 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.12.2. Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.			
		B1.12.3. Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita.			

Bloque 2. Números y álgebra

B2.1. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.	B2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas	B2.1.1. Utilizar el tipo de número más adecuado para intercambiar información de tipo cuantitativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. • Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la 	- CMCCT	1 ^{er} trimestre
		B2.1.2. Resolver problemas cotidianos en los que aparezcan los distintos tipos de números y de operaciones y presentando los resultados obtenidos de la forma más adecuada.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
B2.2. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.	relacionados con la vida diaria.		jerarquía de las operaciones. • Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	- CMCCT	U.D. 1 U.D. 2 U.D. 3
B2.3. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.	B2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	B2.2.1. Aproximar números decimales por redondeo o truncamiento controlando el error cometido en casos concretos.	• Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	- CMCCT	1 ^{er} trimestre
B2.4. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.		B2.2.2. Utilizar las propiedades de las operaciones con potencias cuya base es un número natural, entero o fracción y el exponente un número entero.	• Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	- CAA	U.D. 1
B2.5. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural y entero. Operaciones.		B2.2.3. Ordenar y representar en la recta numérica fracciones sencillas.	• Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica en problemas contextualizados.	- CSC	U.D. 2
		B2.2.4. Comparar fracciones convirtiéndolas en números decimales.	• Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.		U.D. 3
		B2.2.5. Relacionar fracciones, números decimales y porcentajes con el mismo valor, utilizando la expresión más adecuada para realizar operaciones.	• Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número		
		B2.2.6. Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>B2.6. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes y pequeños.</p> <p>B2.7. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.</p>			<p>entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes. 	<p>- CMCCT</p> <p>- CAA</p>	<p>1^{er} trimestre</p> <p>U.D. 1</p> <p>U.D. 2</p> <p>U.D. 3</p>
	B2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	B2.3.1. Realizar con eficacia operaciones combinadas, incluidas las potencias, con los distintos tipos de números, respetando la jerarquía de las operaciones y eligiendo la notación y el método de cálculo más adecuado a cada situación.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<p>- CMCCT</p> <p>- CAA</p>	<p>1^{er} trimestre</p> <p>U.D. 1</p> <p>U.D. 2</p> <p>U.D. 3</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.	B2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	B2.4.1. Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o el problema. • Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CAA 	1 ^{er} trimestre
		B2.4.2. Utilizar la calculadora para el cálculo de expresiones numéricas con operaciones combinadas.			U.D. 1
		B2.4.3. Estimar la coherencia y la precisión de los resultados obtenidos.			U.D. 2 U.D. 3 U.D. 4
B2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. B2.9. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. B2.10. Resolución de problemas en los que intervengan la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente propor.	B2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	B2.5.1. Identificar la existencia de proporcionalidad directa o inversa entre dos magnitudes. B2.5.2. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se utilicen los porcentajes o las relaciones de proporcionalidad directa o inversa. B2.5.3. Analizar situaciones cotidianas en las que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. • Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CAA 	1 ^{er} trimestre U.D. 4

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
B2.12. Iniciación al lenguaje algebraico. B2.13. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano que representen situaciones reales al algebraico y viceversa. B2.14. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basados en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. B2.15. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.	B2.6. Analizar los procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	B2.6.1. Utilizar el lenguaje algebraico para representar propiedades y relaciones entre conjuntos numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. 	- CCL - CMCCT - CAA	2º trimestre U.D. 5
		B2.6.2. Calcular el valor numérico e expresiones algebraicas con varias variables.			
		B2.6.3. Sumar, restar y multiplicar polinomios con coeficientes racionales.			
		B2.6.4. Desarrollar y simplificar expresiones sencillas en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia.			
B2.16. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico).	B2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer,	B2.7.1. Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores por métodos algebraicos o gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. Formula algebraicamente una situación de la vida real 		
		B2.7.2. Resolver una ecuación de segundo grado interpretando las soluciones obtenidas.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. B2.17. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.	segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	B2.7.3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales sencillos con dos incógnitas.	mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	- CMCCT	2º trimestre U.D. 6 U.D. 7
		B2.7.4. Plantear ecuaciones de primer grado, segundo grado o sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas de su entorno cercano.			
		B2.7.5. Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos.			
Bloque 3: Geometría					
B3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.	B3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.	B3.1.1. Reconocer los elementos característicos de un triángulo rectángulo.	<ul style="list-style-type: none">• Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.• Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.• Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	<ul style="list-style-type: none">- CCL- CMCCT- CAA- CCEC	3er trimestre U.D. 9

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
			<ul style="list-style-type: none"> Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. 		
<p>B3.2. Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.</p> <p>B3.3. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros y cuerpos redondos. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.</p>	<p>B3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresando el procedimiento seguido en la resolución.</p>	<p>B3.2.1. Conocer los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución.</p> <p>B3.2.2. Calcular áreas de los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución, mediante fórmulas y herramientas tecnológicas sencillas.</p> <p>B3.2.3. Calcular longitudes en los poliedros y cuerpos de revolución.</p> <p>B3.2.4. Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT CAA CD 	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 9</p>
B3.1. Triángulos rectángulos. El	B3.3. Reconocer el significado aritmético	B3.3.1. Conocer el enunciado del teorema de Pitágoras.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los significados aritmético y geométrico del 		

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. B3.6. Utilización de los teoremas de Tales y Pitágoras para resolver problemas y obtener medidas y comprobar relaciones entre figuras.	del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas Pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	B3.3.2. Identificar ternas Pitagóricas y construir triángulos rectángulos cuyos lados sean ternas pitagóricas, reconociendo la hipotenusa y los catetos. B3.3.3. Construir, utilizando programas informáticos sencillos, puzles geométricos que permitan comprobar la veracidad del teorema de Pitágoras. B3.3.4. Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas de cálculo de longitudes y de áreas en polígonos regulares. B3.3.5. Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas geométricos en contextos reales. B3.3.6. Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado.	Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. • Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.	- CCL - CMCCT - CAA - CD	3 ^{er} trimestre U.D. 9
B3.4. Proporcionalidad de segmentos. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. B3.5. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	B3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	B3.4.1. Reconocer, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes. B3.4.2. Enunciar las condiciones para que dos figuras sean semejantes. B3.4.3. Dar las condiciones para que dos triángulos rectángulos sean semejantes. B3.4.4. Determinar, dadas dos figuras semejantes, la razón de semejanza. B3.4.5. Calcular la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada, conocida la razón de semejanza. B3.4.6. Construir una figura semejante a una dada, conocida la razón de semejanza. B3.4.7. Calcular la razón entre las superficies de dos figuras semejantes. B3.4.8. Calcular la razón entre los volúmenes de dos cuerpos semejantes. B3.4.9. Conocer el concepto de escala.	• Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes. • Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	- CMCCT - CAA - CSIEE	3 ^{er} trimestre U.D. 9

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
		B3.4.10. Aplicar el concepto de escala para interpretar planos y mapas. B3.4.11. Resolver problemas del cálculo de la altura de un objeto conocida su sombra.			
B3.2. Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.	B3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	B3.5.1. Reconocer, describir, clasificar y representar los cuerpos geométricos presentes en el entorno. B3.5.2. Identificar los principales elementos de los poliedros: vértices, aristas, altura, caras, etc. B3.5.3. Identificar los elementos básicos del cilindro, el cono y la esfera: centro, radio, altura, generatriz, etc. B3.5.4. Representar, dado un cuerpo geométrico, su desarrollo plano. B3.5.5. Construir, a partir de su desarrollo plano, el cuerpo geométrico correspondiente. B3.5.6. Visualizar secciones obtenidas al cortar los cuerpos geométricos por planos, utilizando materiales manipulativos o herramientas informáticas sencillas.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente. 	- CCL - CMCCT - CAA - CD	3 ^{er} trimestre U.D. 9
B3.3. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros y cuerpos redondos. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.	B3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades,	B3.6.1. Comprender y diferenciar los conceptos de longitud, superficie y volumen así como las unidades asociadas a cada una de las magnitudes. B3.6.2. Realizar estimaciones sobre el tamaño de los objetos y las medidas pedidas de los mismos, utilizando las unidades adecuadas. B3.6.3. Utilizar conceptos y estrategias	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados. 		

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
B3.7. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.	regularidades y relaciones de los poliedros.	diversas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de figuras sencillas sin aplicar las fórmulas.		<ul style="list-style-type: none">- CCL- CMCCT- CAA- CD	3 ^{er} trimestre
		B3.6.4. Determinar qué datos son necesarios para resolver un problema geométrico.			U.D. 9
		B3.6.5. Calcular volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución mediante fórmulas o medidas indirectas.			
		B3.6.6. Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados.			
		B3.6.7. Resolver problemas que requieran la estimación o el cálculo de valores de magnitudes referentes a cuerpos en el espacio (poliedros, cuerpos de revolución) o medidas indirectas en las que haya que utilizar la semejanza de figuras geométricas.			
		B3.6.8. Explicar el proceso seguido para resolver problemas geométricos.			
Bloque 4. Funciones					
B4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.	B4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	B4.2.1. Encontrar la expresión algebraica que describe la relación funcional entre dos variables cuando su gráfica es una recta.	<ul style="list-style-type: none">• Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	<ul style="list-style-type: none">- CMCCT- CCL	2º trimestre U.D. 8

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
B4.1. Gráficas que corresponden a funciones y gráficas que no.	B4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	B4.3.1. Reconocer si una gráfica dada se corresponde o no con una función.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce si una gráfica representa o no una función. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 	- CMCCT	2º trimestre U.D. 8
<p>B4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.</p> <p>B4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas y para apreciar la importancia de la selección de ejes, unidades y escalas.</p>	B4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	<p>B4.4.1. Encontrar la expresión algebraica de la recta a partir de su gráfica o la tabla de valores correspondiente.</p> <p>B4.4.2. Encontrar la ecuación que expresa la relación lineal de dependencia de dos magnitudes.</p> <p>B4.4.3. Resolver problemas sencillos que planteen dependencia entre dos magnitudes, utilizando tablas, gráficas o expresiones algebraicas, según convenga al contexto del problema.</p> <p>B4.4.4. Utilizar calculadoras y aplicaciones informáticas que permitan representar datos o expresiones algebraicas sencillas para obtener distintos tipos de gráficas y observar los cambios que se producen al modificar la escala.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recurso tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento. 	<p>- CCL</p> <p>- CMCCT</p> <p>- CAA</p> <p>- CD</p>	2º trimestre U.D. 8

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 5. Estadística y probabilidad					
<p>B5.1. Fenómenos deterministas y aleatorios.</p> <p>B5.2. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Lanzamiento de monedas y dados, extracción de cartas de una baraja.</p> <p>B5.3. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.</p>	<p>B5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.</p>	<p>B5.1.1. Identificar y proponer ejemplos de experimentos aleatorios y experimentos deterministas.</p> <p>B5.1.2. Identificar sucesos simples asociados al espacio muestral de un experimento aleatorio.</p> <p>B5.1.3. Calcular la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación.</p> <p>B5.1.4. Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir de la experimentación.</p> <p>B5.1.5. Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de la probabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. • Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. • Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. 	<p>- CMCCT</p> <p>- CSC</p> <p>- CAA</p> <p>- CD</p>	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 10</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>B5.4. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>B5.5. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.</p> <p>B5.6. Sucesos asociados a distintos fenómenos aleatorios.</p> <p>B5.7. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</p>	<p>B5.4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.</p>	<p>B5.4.1. Describir experimentos aleatorios sencillos como lanzamiento de dados y monedas o extracción de cartas de una baraja.</p> <p>B5.4.2. Representar el espacio muestral asociado a distintos experimentos aleatorios sencillos utilizando distintas técnicas como tablas, recuentos o diagramas de árbol.</p> <p>B5.4.3. Diferenciar sucesos elementales equiprobables y no equiprobables y proponer ejemplos de ambos tipos de sucesos.</p> <p>B5.4.4. Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades de sucesos asociados a experimentos sencillos.</p> <p>B5.4.5. Expresar el resultado del cálculo de probabilidades como fracción o como porcentaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje. 	<p>- CMCCT</p> <p>- CCL</p> <p>- CD</p>	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 10</p>

3. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En el siguiente cuadro se presenta la temporalización de las 10 unidades didácticas, indicando el número aproximado de semanas que se destinarán a cada una de ellas y el orden dentro del curso en el que se desarrollarán. Para elaborarlo se ha tenido en cuenta el calendario escolar establecido para el curso 2021/2022. Los distintos colores indican, aproximadamente, la distribución de las correspondientes evaluaciones:

3º ESO ACADÉMICAS	1 ^{er} trimestre				2º trimestre			3 ^{er} trimestre		
Unidades	1. Números enteros	2. Fracciones	3. Números racionales	4. Proporcionalidad	5. Expresiones algebraicas	6. Ecuaciones	7. Sistemas de ecuaciones	8. Funciones	9. Geometría	10. Estadística y probabilidad
Semanas	3	3	3	3	3	2	2	2	7	3

A continuación, se exponen en forma de tabla los contenidos del curso, vinculados a los criterios de evaluación. Relacionados con estos aparecen los indicadores y sus estándares de aprendizaje, así como la correspondencia con las competencias clave, todo ello secuenciado y temporalizado por trimestres y unidades didácticas.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas					
B1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	B1.1.1. Describir verbalmente, de forma razonada, y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> - CCL - CMCCT 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
B1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1.2.1. Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CAA 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.2.2. Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado del problema.	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 		
		B1.2.3. Organizar la información haciendo un esquema o un dibujo.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 		
		B1.2.4. Esbozar y estimar posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. 		
		B1.2.5. Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema.			
	B1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos,	B1.3.1. Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CCEC 	
		B1.3.2. Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.		<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. 		<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
B1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.	B1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	B1.4.1. Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución.	<ul style="list-style-type: none"> Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. 	<p>- CMCCT</p> <p>- CAA</p>	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.4.2. Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras.			
		B1.4.3. Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones.			
		B1.4.4. Plantear problemas similares a otros ya resueltos.			
B1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos,	B1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones	B1.5.1. Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática.	<ul style="list-style-type: none"> Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y 	<p>- CMCCT</p> <p>- CCL</p>	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.5.2. Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	obtenidas en los procesos de investigación.	B1.5.3. Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible.	estadístico-probabilístico.		
		B1.5.4. Presentar el informe oralmente o por escrito.			
B1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.	B1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1.6.1. Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC CSIEE 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.6.2. Utilizar modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.	<ul style="list-style-type: none"> Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. 		
		B1.6.3. Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.			
		B1.6.4. Plantear problemas similares a otro dado, relacionando los distintos contextos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 		
		B1.6.5. Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 		

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	B1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	B1.7.1. Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.	• Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	- CMCCT	Todo el curso.
		B1.7.2. Revisar sus propios errores para aprender de los mismos.		- CSC	Todas las unidades.
		B1.7.3. Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana.		- CAA	
	B1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1.8.1. Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.	• Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	- CMCCT	Todo el curso.
		B1.8.2. Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio.		- CSIEE	Todas las unidades.
		B1.8.3. Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.	• Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	- CSC	
		B1.8.4. Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas.		- CAA	
		B1.8.5. Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos.		- CCEC	

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
B1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	B1.9.1. Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.	<ul style="list-style-type: none"> Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. 	- CMCCT	Todo el curso.
		B1.9.2. Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.			Todas las unidades.
		B1.9.3. Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.		- CSIEE	
	B1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	B1.10.1. Pensar un plan para resolver un problema.	<ul style="list-style-type: none"> Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. 	- CMCCT	Todo el curso.
		B1.10.2. Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo que pasos va a dar.			Todas las unidades.
		B1.10.3. Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema.		- CAA	
		B1.10.4. Comprobar la solución obtenida.			
		B1.10.5. Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella.			
		B1.10.6. Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad.			
B1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la	B1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma	B1.11.1. Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas.	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o 		Todo el curso.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	B.11.2. Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso.	estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CD - CMCCT - CD 	Todas las unidades.
		B.11.3. Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas.			
		B.11.4. Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.			
		B.11.5. Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.			
matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	B1.12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y	B1.12.1. Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para 	<ul style="list-style-type: none"> - CD - CCL - CAA - CSC - CSIEE 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.12.2. Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.			
		B1.12.3. Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita.			
		B1.12.4. Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.		
Bloque 2. Números y álgebra					
<p>B2.5. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.</p> <p>B2.6. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.</p>	<p>B2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	B2.1.1. Clasificar los distintos tipos de números, utilizando la representación más adecuada para interpretar información.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. • Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. • Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico. • Expresa números muy grandes 	<p>- CMCCT</p> <p>- CMCCT</p>	<p>1^{er} trimestre</p> <p>U.D. 1</p> <p>U.D. 2</p> <p>U.D. 3</p>
		B2.1.2. Distinguir los decimales finitos e infinitos periódicos calculando la fracción generatriz correspondiente.			
		B2.1.3. Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos.			
		B2.1.4. Simplificar expresiones con raíces cuadradas no exactas.			
		B2.1.5. Obtener soluciones aproximadas (por redondeo o truncamiento) en problemas contextualizados, estimando el error cometido.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>B2.1. Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.</p> <p>B2.2. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.</p> <p>B2.3. Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones.</p> <p>B2.4. Jerarquía de operaciones.</p>		B2.1.6. Valorar la precisión y coherencia del resultado obtenido en el contexto del problema planteado.	<p>y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios 		
		B2.1.7. Utilizar la unidad de medida adecuada en cada contexto.			
		B2.1.8. Utilizar los números racionales y realizar operaciones con ellos reconociendo sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
			<p>mediante operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. 		
<p>B2.7. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.</p> <p>B2.8. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Elementos.</p>	B2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	<p>B2.2.1. Identificar y describir regularidades en un conjunto de números.</p> <p>B2.2.2. Calcular términos sucesivos de una sucesión numérica a partir de un enunciado o de una expresión algebraica.</p> <p>B2.2.3. Obtener el término general de sucesiones numéricas sencillas.</p> <p>B2.2.4. Reconocer progresiones aritméticas y geométricas identificando la diferencia o la razón, calcular otros términos y la suma de términos consecutivos.</p> <p>B2.2.5. Resolver problemas vinculados a situaciones reales en los que haya que identificar sucesiones numéricas y progresiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. • Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. • Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los "n" primeros términos, y las emplea para resolver problemas. • Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas. 	<p>- CMCCT</p> <p>- CAA</p> <p>- CSC</p>	<p>1^{er} trimestre</p> <p>U.D. 1</p> <p>U.D. 2</p> <p>U.D. 3</p>
B2.10. Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones	B2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado,	<p>B2.3.1. Realizar operaciones (suma, resta, producto y división) con polinomios de una indeterminada con coeficientes racionales.</p> <p>B2.3.2. Utilizar la regla de Ruffini.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. • Conoce y utiliza las identidades notables 	- CMCCT	1 ^{er} trimestre

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
elementales con polinomios. División de polinomios. Regla de Ruffini.	extrayendo la información relevante y transformándola.	B2.3.3. Plantear expresiones algebraicas y transformarlas para simplificarlas a partir de situaciones en un contexto cercano.	correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado. • Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción de factor común.	- CAA	U.D. 1
		B2.3.4. Desarrollar correctamente expresiones en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia.			U.D. 2
		B2.3.5. Conocer el significado de raíz de un polinomio.			U.D. 3
		B2.3.6. Factorizar polinomios de grado superior a dos con raíces enteras utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables o transformaciones en el polinomio.			
B2.9. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).	B2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	B2.4.1. Resolver ecuaciones de primer grado, de segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando diferentes procedimientos: algebraicos, gráficos o programas informáticos.	• Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	- CMCCT - CAA	1 ^{er} trimestre
B2.11. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.		B2.4.2. Traducir a ecuaciones o sistemas de ecuaciones problemas relacionados con situaciones cercanas a su contexto, resolverlos y valorar la coherencia del resultado obtenido.			U.D. 1
B2.12. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.		B2.4.3. Apreciar el lenguaje algebraico como un recurso muy útil para resolver problemas.			U.D. 2
		B2.4.4. Utilizar la factorización de polinomios para resolver ecuaciones sencillas de grado mayor que dos.			U.D. 3
					U.D. 4

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 3: Geometría					
<p>B3.1. Geometría del plano. Segmentos y ángulos en las figuras geométricas.</p> <p>B3.2. Lugar geométrico. Determinación de figuras geométricas planas a partir de ciertas propiedades.</p>	<p>B3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p>	<p>B3.1.1. Reconocer y describir los elementos característicos de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales a partir de la descripción de sus propiedades.</p> <p>B3.1.2. Definir y determinar los lugares geométricos planos, tales como mediatriz, bisectriz y circunferencia.</p> <p>B3.1.3. Resolver problemas que utilicen las propiedades de lugares geométricos sencillos.</p> <p>B3.1.4. Reconocer cuándo dos ángulos son iguales.</p> <p>B3.1.5. Definir los distintos tipos de ángulos: complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice.</p> <p>B3.1.6. Identificar las rectas notables de un triángulo y los puntos en los que se cortan.</p> <p>B3.1.7. Resolver problemas geométricos utilizando las propiedades estudiadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos. • Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> - CCL - CMCCT - CAA - CCEC 	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 9</p>
<p>B3.3. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.</p>	<p>B3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales,</p>	<p>B3.2.1. Reconocer polígonos semejantes.</p> <p>B3.2.2. Enunciar los criterios de semejanza en polígonos semejantes.</p> <p>B3.2.3. Construir un polígono semejante a otro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. • Divide un segmento en partes 	<ul style="list-style-type: none"> - CCL - CMCCT 	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 9</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
B3.10. Resolución de problemas de interpretación de mapas y planos.	de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	B3.2.4. Calcular la razón de los perímetros y de las áreas de dos polígonos semejantes.	<p>proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>• Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - CAA - CD 	
		B3.2.5. Calcular la razón de los volúmenes de dos cuerpos geométricos semejantes.			
		B3.2.6. Dividir un segmento en partes proporcionales a otros segmentos dados.			
		B3.2.7. Utilizar el teorema de Tales para obtener medidas indirectas utilizando la semejanza.			
		B3.2.8. Resolver problemas contextualizados en su entorno, o en representaciones artísticas, que presenten situaciones de semejanza y que precisen del cálculo de perímetros y áreas de figuras geométricas.			
	B3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	B3.3.1. Comprender el concepto de escala.	<p>• Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - CCL - CMCCT - CAA - CD 	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 9</p>
		B3.3.2. Calcular las dimensiones reales de un plano o un mapa realizado a escala.			
B3.4. Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías en el plano. B3.5. Uso de los movimientos para el análisis y la	B3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños	B3.4.1. Diferenciar entre traslación, simetría y giro en el plano y construir figuras utilizando estos movimientos.	<p>• Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>• Genera creaciones propias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CAA 	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 9</p>
		B3.4.2. Reconocer la presencia de transformaciones geométricas en la naturaleza y en el arte.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
representación de figuras y representaciones geométricas. B3.11. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.	cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	B3.4.3. Identificar los elementos característicos de los movimientos en el plano: ejes de simetría, centros, amplitud de giro, etc. B3.4.4. Crear construcciones propias manipulando objetos y componiendo movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	- CSIEE	
B3.7. Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros. B3.8. La esfera. Intersecciones de planos y esferas. B3.6. Reconocimiento de los movimientos en la naturaleza, en el arte y en los objetos cotidianos.	B3.5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	B3.5.1. Describir, con el lenguaje adecuado, los principales poliedros y cuerpos de revolución. B3.5.2. Calcular áreas y volúmenes de los principales poliedros y cuerpos de revolución. B3.5.3. Resolver problemas contextualizados en el entorno cotidiano. B3.5.4. Identificar los ejes de simetría, centros, amplitud de giro, etc. de las figuras planas. B3.5.5. Identificar los planos de simetría, centros, etc. de los poliedros y cuerpos de revolución. B3.5.6. Identificar los centros, los ejes y los planos de simetría en la naturaleza, en el arte y en los objetos cotidianos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT CAA CD 	3 ^{er} trimestre U.D. 9
B3.9. El globo terráqueo. Coordenadas	B3.6. Interpretar el sentido de las coordenadas	B3.6.1. Describir los elementos del globo terráqueo: eje terrestre, polos, ecuador, hemisferios, meridianos y paralelos.	• Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar	- CCL	3 ^{er} trimestre

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. B3.10. Resolución de problemas de interpretación de mapas y planos. B3.11. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.	geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	B3.6.2. Definir las coordenadas geográficas de un punto sobre el globo terráqueo. B3.6.3. Utilizar las coordenadas geográficas para localizar y situar lugares sobre mapas y sobre el globo terráqueo. B3.6.4. Identificar y describir los movimientos para ir de un lugar a otro.	un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.	- CMCCT - CAA - CD	U.D. 9
Bloque 4. Funciones					
B4.1. Características de las gráficas, dominio, cortes con los ejes, continuidad, monotonía, extremos, simetría. B4.2. Análisis y descripción cualitativa de gráficas sencillas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. B4.3. Análisis de una situación a partir del	B4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	B4.1.1. Interpretar el comportamiento de funciones dadas gráficamente y asociar enunciados de problemas contextualizados con sus gráficas. B4.1.2. Identificar las principales características de una gráfica e interpretarlas en su contexto. B4.1.3. Construir una gráfica a partir de un enunciado contextualizado y describir el fenómeno expuesto. B4.1.4. Asociar razonadamente expresiones analíticas con funciones dadas gráficamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. • Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de un contexto. • Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. 	- CMCCT - CCL	2º trimestre U.D. 8

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. B4.4. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.			<ul style="list-style-type: none"> Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente. 		
<p>B4.5. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p> <p>B4.6. Expresiones de la ecuación de la recta. Punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos.</p> <p>B4.8. Utilización de medios tecnológicos como calculadoras gráficas o programas informáticos sencillos para representar funciones lineales y cuadráticas.</p>	B4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	<p>B4.2.1. Determinar las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos).</p> <p>B4.2.2. Identificar y calcular puntos de corte y la pendiente en distintos tipos de recta.</p> <p>B4.2.3. Representar gráficamente distintos tipos de rectas.</p> <p>B4.2.4. Obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y representarla.</p> <p>B4.2.5. Realizar conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica tanto verbalmente como por escrito.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica. 	- CMCCT	<p>2º trimestre</p> <p>U.D. 8</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>B4.7. Funciones cuadráticas. Vértice, eje de simetría, cortes con los ejes. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>B4.8. Utilización de medios tecnológicos como calculadoras gráficas o programas informáticos sencillos para representar funciones lineales y cuadráticas.</p>	B4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y característica.	B4.3.1. Calcular el vértice, puntos de corte con los ejes y eje de simetría de una función polinómica de grado dos.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente. • Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> - CCL - CMCCT - CAA - CD 	<p>2º trimestre</p> <p>U.D. 8</p>
		B4.3.2. Representar gráficamente funciones polinómicas de grado dos.			
		B4.3.3. Identificar y describir situaciones del contexto cercano que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas.			
		B4.3.4. Analizar y representar funciones cuadráticas utilizando aplicaciones y programas informáticos diversos.			

Bloque 5. Estadística y probabilidad

<p>B5.1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas discretas o continuas.</p> <p>B5.2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</p>	B5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	B5.1.1. Distinguir población y muestra. Proponer ejemplos del uso de ambos conceptos en problemas de un contexto cercano.	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. • Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. • Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CSC - CAA - CD 	<p>3º trimestre</p> <p>U.D. 10</p>
		B5.1.2. Analizar qué procedimiento de selección es adecuado para garantizar la representatividad de una muestra y describir los pros y contras del uso de uno u otro procedimiento.			
		B5.1.3. Distinguir y proponer ejemplos de los distintos tipos de variables estadísticas.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>Encuestas.</p> <p>B5.3. Organización de los datos en tablas estadísticas. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</p> <p>B5.4. Gráficas estadísticas. Histogramas, diagrama de barras, diagrama de sectores, polígonos de frecuencias.</p>		B5.1.4. Organizar un conjunto de datos en forma de tabla estadística.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. • Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. 		
		B5.1.5. Calcular las distintas frecuencias de un conjunto de datos estadísticos organizados en una tabla.			
		B5.1.6. Elaborar informes para describir la información relevante obtenida a partir de una tabla de datos.			
		B5.1.7. Realizar gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.			
		B5.1.8. Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar gráficos estadísticos.			
		B5.1.9. Exponer de forma ordenada las conclusiones obtenidas a partir de la elaboración de tablas o gráficos estadísticos y justificar su representatividad en la población estudiada.			
<p>B5.5. Parámetros de posición y centralización. Cálculo, interpretación y propiedades.</p> <p>B5.6. Parámetros de dispersión. Rango,</p>	<p>B5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar</p>	<p>B5.2.1. Calcular la media, la moda, la mediana y los cuartiles de una variable estadística.</p> <p>B5.2.2. Interpretar el valor obtenido de las medidas de posición, realizar un resumen de los datos y comparar distintas distribuciones estadísticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. • Calcula los parámetros de 	<p>- CMCCT</p> <p>- CCL</p>	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 10</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
varianza, desviación típica. B5.7. Diagrama de caja y bigotes. B5.8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. B5.9. Utilización de medios tecnológicos para realizar cálculos y gráficos estadísticos.	distribuciones estadísticas.	B5.2.3. Calcular los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de una variable estadística. B5.2.4. Comparar la representatividad de la media de varias distribuciones estadísticas utilizando los parámetros adecuados. B5.2.5. Utilizar herramientas tecnológicas como calculadoras u hojas de cálculo para obtener los distintos parámetros estadísticos.	dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica). Cálculo e interpretación de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	- CD	
B5.1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas discretas o continuas. B5.10. Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos y probabilísticos. B5.9. Utilización de medios tecnológicos para realizar cálculos y gráficos estadísticos.	B5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	B5.3.1. Describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. B5.3.2. Valorar de forma crítica la fiabilidad y representatividad de la información estadística procedente de distintos medios de comunicación. B5.3.3. Utilizar distintas herramientas tecnológicas para calcular los parámetros estadísticos de centralización y dispersión. B5.3.4. Utilizar distintas herramientas tecnológicas para organizar y generar gráficos estadísticos. B5.3.5. Exponer oralmente y por escrito la información relevante de una variable estadística analizada, utilizando las herramientas tecnológicas apropiadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. • Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. • Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada. 		

<p>B5.11. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral.</p> <p>B5.12. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Tablas de contingencia. Permutaciones, factorial de un número.</p> <p>B5.13. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentales en diferentes contextos.</p>	<p>B5.4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.</p>	<p>B5.4.1. Distinguir experimentos aleatorios y deterministas y proponer ejemplos de ambos.</p> <p>B5.4.2. Verbalizar utilizando el vocabulario adecuado distintas situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>B5.4.3. Usar distintas técnicas de recuento, tales como tablas, diagramas de árbol o enumeraciones, para obtener el espacio muestral de experimentos aleatorios sencillos.</p> <p>B5.4.4. Expresar sucesos asociados a un fenómeno aleatorio con el lenguaje adecuado.</p> <p>B5.4.5. Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades en el caso de sucesos equiprobables procedentes de experimentos aleatorios sencillos.</p> <p>B5.4.6. Escoger la opción correcta a la vista de las probabilidades obtenidas al resolver problemas planteados sobre situaciones de incertidumbre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. • Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. • Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales. • Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre. 		
---	--	---	---	--	--

3. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En el siguiente cuadro se presenta la temporalización de las 10 unidades didácticas, indicando el número aproximado de semanas que se destinarán a cada una de ellas y el orden dentro del curso en el que se desarrollarán. Para elaborarlo se ha tenido en cuenta el calendario escolar establecido para el curso 2021/2022. Los distintos colores indican, aproximadamente, la distribución de las correspondientes evaluaciones:

3º ESO APLICADAS	1º trimestre				2º trimestre			3º trimestre		
Unidades	1. Conjuntos numéricos	2. Potencias y raíces	3. Proporcionalidad	4. Sucesiones y progresiones	5. Expresiones algebraicas	6. Ecuaciones	7. Sistemas de ecuaciones	8. Funciones	9. Geometría	10. Estadística
Semanas	3	3	3	3	3	2	2	2	7	3

A continuación, se exponen en forma de tabla los contenidos del curso, vinculados a los criterios de evaluación. Relacionados con estos aparecen los indicadores y sus estándares de aprendizaje, así como la correspondencia con las competencias clave, todo ello secuenciado y temporalizado por trimestres y unidades didácticas.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas					
B1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	B1.1.1. Describir verbalmente, de forma razonada, y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.	• Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	- CCL - CMCCT	Todo el curso. Todas las unidades.
B1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1.2.1. Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas.	• Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	- CMCCT - CAA	Todo el curso. Todas las unidades.
		B1.2.2. Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado del problema.	• Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.		
		B1.2.3. Organizar la información haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada.	• Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		
		B1.2.4. Esbozar y estimar posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo.	• Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		
		B1.2.5. Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema.			
	B1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos,	B1.3.1. Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones.	• Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	- CMCCT	
	B1.3.2. Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares.				

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.		<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. 	- CCEC	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
B1.3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.	B1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	B1.4.1. Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. B1.4.2. Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. B1.4.3. Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. B1.4.4. Plantear problemas similares a otros ya resueltos.	<ul style="list-style-type: none"> Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. 	- CMCCT - CAA	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
B1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos,	B1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones	B1.5.1. Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. B1.5.2. Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida.	<ul style="list-style-type: none"> Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y 	- CMCCT - CCL	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	obtenidas en los procesos de investigación.	B1.5.3. Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible.	estadístico-probabilístico.		
		B1.5.4. Presentar el informe oralmente o por escrito.			
B1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.	B1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1.6.1. Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas.	<ul style="list-style-type: none">Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	<ul style="list-style-type: none">- CMCCT- CSC- CSIEE	Todo el curso. Todas las unidades.
		B1.6.2. Utilizar modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.	<ul style="list-style-type: none">Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.		
		B1.6.3. Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.	<ul style="list-style-type: none">Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.		
		B1.6.4. Plantear problemas similares a otro dado, relacionando los distintos contextos matemáticos.			
		B1.6.5. Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	B1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruados.	B1.7.1. Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CSC - CAA 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.7.2. Revisar sus propios errores para aprender de los mismos.			
		B1.7.3. Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana.			
	B1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1.8.1. Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CSIEE - CSC - CAA - CCEC 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.8.2. Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio.			
		B1.8.3. Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.			
		B1.8.4. Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas.			
		B1.8.5. Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
B1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	B1.9.1. Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.	<ul style="list-style-type: none"> Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.9.2. Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.			
		B1.9.3. Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.			
	B1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	B1.10.1. Pensar un plan para resolver un problema.	<ul style="list-style-type: none"> Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.10.2. Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo que pasos va a dar.			
		B1.10.3. Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema.			
		B1.10.4. Comprobar la solución obtenida.			
		B1.10.5. Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella.			
		B1.10.6. Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad.			
B1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y	B1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o	B1.11.1. Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas.	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.11.2. Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	B.11.3. Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - CD - CMCCT - CD 	
		B.11.4. Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.			
		B.11.5. Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.			
	B1.12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de	B1.12.1. Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de 	<ul style="list-style-type: none"> - CD - CCL - CAA - CSC - CSIEE 	<p>Todo el curso.</p> <p>Todas las unidades.</p>
		B1.12.2. Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.			
		B1.12.3. Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita.			
		B1.12.4. Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
	los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.		
Bloque 2. Números y álgebra					
<p>B2.3. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.</p> <p>B2.4. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error cometido.</p> <p>B2.2. Jerarquía de operaciones.</p>	<p>B2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	<p>B2.1.1. Simplificar fracciones utilizando las propiedades de las operaciones con potencias de exponente entero.</p> <p>B2.1.2. Distinguir los distintos tipos de decimales (finitos e infinitos periódicos).</p> <p>B2.1.3. Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos.</p> <p>B2.1.4. Obtener soluciones aproximadas (por redondeo o truncamiento) en problemas contextualizados, estimando el error cometido.</p> <p>B2.1.5. Valorar la precisión y coherencia del resultado obtenido en el contexto del problema planteado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias. • Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. • Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. • Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar 	<p>- CMCCT</p> <p>- CMCCT</p>	<p>1^{er} trimestre</p> <p>U.D. 1</p> <p>U.D. 2</p> <p>U.D. 3</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
B2.1. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.		B2.1.6. Utilizar la unidad de medida adecuada en cada contexto.	<p>aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. • Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. • Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de operaciones. • Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. 		
		B2.1.7. Utilizar los números racionales y realizar operaciones con ellos reconociendo sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones.			
B2.5. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos	B2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas,	B2.2.1. Calcular términos de una sucesión numérica a partir de un enunciado o de una expresión algebraica.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. • Obtiene una ley de formación o 	- CMCCT	1 ^{er} trimestre

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
de números. Expresión usando lenguaje algebraico. B2.6. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Elementos.	observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	B2.2.2. Obtener el término general de sucesiones numéricas sencillas. B2.2.3. Resolver problemas vinculados a situaciones reales en los que haya que identificar sucesiones numéricas.	fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. • Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	- CAA - CSC	U.D. 1 U.D. 2 U.D. 3
B2.7. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.	B2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	B2.3.1. Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades sencillas y expresar relaciones entre números. B2.3.2. Realizar operaciones (suma, resta, producto) con polinomios de una indeterminada con coeficientes racionales. B2.3.3. Traducir situaciones de contextos cercanos a expresiones algebraicas y simplificarlas. B2.3.4. Desarrollar correctamente expresiones en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia.	• Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. • Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.	- CMCCT - CAA	1 ^{er} trimestre U.D. 1 U.D. 2 U.D. 3
B2.8. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).	B2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de	B2.4.1. Resolver ecuaciones de primer grado, de segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando diferentes procedimientos: algebraicos, gráficos o programas informáticos.	• Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos. • Resuelve sistemas de dos	- CMCCT	1 ^{er} trimestre

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>B2.9. Sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>B2.10. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</p>	<p>ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>B2.4.2. Traducir a ecuaciones o sistemas de ecuaciones problemas relacionados con situaciones cercanas a su contexto, resolverlos y valorar la coherencia del resultado obtenido.</p> <p>B2.4.3. Apreciar el lenguaje algebraico como un recurso muy útil para resolver problemas.</p>	<p>ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido. 	<p>- CAA</p>	<p>U.D. 1</p> <p>U.D. 2</p> <p>U.D. 3</p> <p>U.D. 4</p>
Bloque 3: Geometría					
<p>B3.1. Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.</p> <p>B3.5. Geometría del espacio: áreas y volúmenes.</p>	<p>B3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p>	<p>B3.1.1. Reconocer y describir los elementos característicos de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales a partir de la descripción de sus propiedades.</p> <p>B3.1.2. Definir y determinar los lugares geométricos planos, tales como mediatriz, bisectriz y circunferencia.</p> <p>B3.1.3. Resolver problemas que utilicen las propiedades de lugares geométricos sencillos.</p> <p>B3.1.4. Reconocer cuándo dos ángulos son iguales.</p> <p>B3.1.5. Definir los distintos tipos de ángulos: complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice.</p> <p>B3.1.6. Identificar las rectas notables de un triángulo y los puntos en los que se cortan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo. • Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos. • Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. • Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas 	<p>- CCL</p> <p>- CMCCT</p> <p>- CAA</p> <p>- CCEC</p>	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 9</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
		B3.1.7. Calcular perímetros de polígonos y la longitud de la circunferencia. B3.1.8. Calcular áreas de polígonos y de figuras circulares. B3.1.9. Resolver problemas geométricos contextualizados utilizando las propiedades estudiadas.	adecuadas.		
B3.2. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.	B3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	B3.2.1. Reconocer polígonos semejantes. B3.2.2. Enunciar los criterios de semejanza en polígonos semejantes. B3.2.3. Construir un polígono semejante a otro. B3.2.4. Calcular la razón de los perímetros de dos polígonos semejantes. B3.2.5. Dividir un segmento en partes proporcionales a otros segmentos dados. B3.2.6. Utilizar el teorema de Tales para obtener medidas indirectas utilizando la semejanza. B3.2.7. Resolver problemas contextualizados en su entorno, o en representaciones artísticas, que presenten situaciones de semejanza y que precisen del cálculo de perímetros y áreas de figuras geométricas.	• Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. • Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.	- CCL - CMCCT - CAA - CD	3 ^{er} trimestre U.D. 9

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
B3.7. Resolución de problemas de interpretación de mapas y planos.	B3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	B3.3.1. Comprender el concepto de escala.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - CCL - CMCCT - CAA - CD 	3 ^{er} trimestre U.D. 9
		B3.3.2. Calcular las dimensiones reales de un plano o un mapa realizado a escala.			
B3.3. Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías en el plano. B3.4. Reconocimiento de los movimientos en la naturaleza, en el arte y en los objetos cotidianos.	B3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	B3.4.1. Diferenciar entre traslación, simetría y giro en el plano y construir figuras utilizando estos movimientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. • Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CAA - CSIEE 	3 ^{er} trimestre U.D. 9
		B3.4.2. Reconocer la presencia de transformaciones geométricas en la naturaleza y en el arte.			
		B3.4.3. Identificar los elementos característicos de los movimientos en el plano: ejes de simetría, centros, amplitud de giro, etc.			
		B3.4.4. Construir creaciones propias manipulando objetos y componiendo movimientos.			
B3.6. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.	B3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	B3.6.1. Describir los elementos del globo terráqueo: eje terrestre, polos, ecuador, hemisferios, meridianos y paralelos.	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. 	<ul style="list-style-type: none"> - CCL - CMCCT - CAA - CD 	3 ^{er} trimestre U.D. 9
		B3.6.2. Definir las coordenadas geográficas de un punto sobre el globo terráqueo.			
		B3.6.3. Utilizar las coordenadas geográficas para localizar y situar lugares sobre mapas y sobre el globo terráqueo.			

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
		B3.6.4. Identificar y describir los movimientos para ir de un lugar a otro del globo terráqueo.			
Bloque 4. Funciones					
<p>B4.1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</p> <p>B4.2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales (máximos y mínimos, crecimiento, continuidad) y globales (simetría, periodicidad) de la gráfica correspondiente.</p> <p>B4.3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</p>	B4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	<p>B4.1.1. Describir e interpretar el comportamiento de una función expresada gráficamente.</p> <p>B4.1.2. Asociar enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</p> <p>B4.1.3. Identificar máximos y mínimos, crecimiento y decrecimiento, cortes con los ejes, continuidad, simetría, periodicidad. Interpretar las características, contextualizándolas a la situación planteada en el enunciado.</p> <p>B4.1.3. Construir una gráfica a partir de un enunciado contextualizado y describir el fenómeno expuesto.</p> <p>B4.1.4. Asociar de forma razonada expresiones analíticas con funciones dadas gráficamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. • Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto. • Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. • Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CCL 	<p>2º trimestre</p> <p>U.D. 8</p>
B4.4. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la	B4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal,	<p>B4.2.1. Identificar y proponer situaciones de un contexto cercano que pueden modelizarse mediante funciones lineales.</p> <p>B4.2.2. Determinar las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT 	<p>2º trimestre</p> <p>U.D. 8</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p> <p>B4.5. Expresiones de la ecuación de la recta. Ecuación punto pendiente, explícita, general, dada por dos puntos.</p>	<p>valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p>	<p>una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos).</p> <p>B4.2.3. Identificar y calcular puntos de corte y pendiente de distintos tipos de rectas.</p> <p>B4.2.4. Representar gráficamente distintos tipos de rectas.</p> <p>B4.2.5. Obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y representarla.</p>	<p>corte y pendiente, y las representa gráficamente.</p> <p>• Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p>		
<p>B4.6. Funciones cuadráticas. Principales características (vértice, cortes con los ejes, eje de simetría). Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>B4.7. Utilización de medios tecnológicos como calculadoras gráficas o programas informáticos sencillos para representar y analizar gráficas.</p>	<p>B4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y característica.</p>	<p>B4.3.1. Identificar situaciones de un contexto cercano que puedan modelizarse mediante funciones cuadráticas.</p> <p>B4.3.2. Describir las características de una función polinómica de grado dos, vértice, corte con los ejes y simetría.</p> <p>B4.3.3. Representar gráficamente funciones polinómicas de grado dos.</p> <p>B4.3.4. Analizar distintas situaciones de un contexto cercano cuyo modelo sea una función polinómica de grado dos y representar la función utilizando aplicaciones y programas informáticos diversos.</p>	<p>• Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.</p> <p>• Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.</p>	<p>- CCL</p> <p>- CMCCT</p> <p>- CAA</p> <p>- CD</p>	<p>2º trimestre</p> <p>U.D. 8</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 5. Estadística y probabilidad					
<p>B5.1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas discretas y continuas.</p> <p>B5.2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Encuestas.</p> <p>B5.3. Organización de los datos estadísticos en tablas. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</p> <p>B5.4. Gráficas estadísticas. Histogramas, diagrama de barras y sectores, polígonos de frecuencias.</p>	<p>B5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p>	<p>B5.1.1. Diferenciar población y muestra. Proponer ejemplos del uso de ambos conceptos en problemas de un contexto cercano.</p> <p>B5.1.2. Analizar qué procedimiento de selección es adecuado para garantizar la representatividad de una muestra y describir los pros y contras del uso de uno u otro procedimiento.</p> <p>B5.1.3. Distinguir y proponer ejemplos de los distintos tipos de variables estadísticas.</p> <p>B5.1.4. Organizar un conjunto de datos en forma de tabla estadística.</p> <p>B5.1.5. Calcular las distintas frecuencias de un conjunto de datos estadísticos organizados en una tabla.</p> <p>B5.1.6. Elaborar informes para describir la información relevante obtenida a partir de una tabla de datos.</p> <p>B5.1.7. Realizar gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.</p> <p>B5.1.8. Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar gráficos estadísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. • Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. • Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. • Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. • Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CSC - CAA - CD 	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 10</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
		B5.1.9. Exponer de forma ordenada las conclusiones obtenidas a partir de la elaboración de tablas o gráficos estadísticos y justificar su representatividad en la población estudiada.			
<p>B5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.</p> <p>B5.6. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.</p> <p>B5.7. Diagrama de caja y bigotes.</p> <p>B5.8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Comparación de distribuciones estadísticas.</p> <p>B5.9. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo u otros programas informáticos para calcular parámetros, realizar gráficos y presentar informes sobre estudios estadísticos.</p>	<p>B5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p>	<p>B5.2.1. Calcular la media, moda, mediana y cuartiles de una variable estadística.</p> <p>B5.2.2. Interpretar el valor obtenido de las medidas de posición que servirán para resumir los datos y comparar distintas distribuciones estadísticas.</p> <p>B5.2.3. Calcular los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de una variable estadística.</p> <p>B5.2.4. Comparar la representatividad de la media de varias distribuciones estadísticas utilizando los parámetros adecuados.</p> <p>B5.2.5. Utilizar herramientas tecnológicas como calculadoras u hojas de cálculo para obtener los distintos parámetros estadísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. • Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - CMCCT - CCL - CD 	<p>3^{er} trimestre</p> <p>U.D. 10</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>B5.10. Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos.</p> <p>B5.11. Valoración y análisis de la fiabilidad de informaciones estadísticas procedentes de distintos medios de comunicación.</p> <p>B5.9. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo u otros programas informáticos para calcular parámetros, realizar gráficos y presentar informes sobre estudios estadísticos.</p>	<p>B5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>	<p>B5.3.1. Describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</p> <p>B5.3.2. Valorar de forma crítica la fiabilidad y representatividad de la información estadística procedente de distintos medios de comunicación.</p> <p>B5.3.3. Exponer oralmente y por escrito la información relevante de una variable estadística analizada, utilizando las herramientas tecnológicas apropiadas.</p> <p>B5.3.4. Emplear la calculadora y medios tecnológicos para generar gráficos estadísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación. • Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. • Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado. 		

Seguimiento de la programación de 4º ESO Académicas

1ª Evaluación

Bloque 2: Aritmética y Álgebra

UD 1: Los números reales

UD 2: Logaritmos y porcentajes. Aplicaciones

UD 3: Polinomios y fracciones algebraicas

UD 4 Ecuaciones e inecuaciones

2ª Evaluación

Bloque 4: Funciones

UD 9: Estudio gráfico de funciones

UD 10: Funciones algebraicas y trascendentes

Bloque 3: Geometría

UD 5: Semejanza, áreas y volúmenes

UD 6: Trigonometría en ángulos agudos

3ª Evaluación

Bloque 3: Geometría

UD 7: Trigonometría en ángulos orientados

UD 8: Geometría analítica

Bloque 5: Estadística y probabilidad

UD 11: Estadística

UD 12: Estadística bidimensional

UD 13: Combinatoria

UD 14: Probabilidad

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

CONTENIDOS

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	- Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.	* Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCT
2. Utilizar procesos de	- Leer comprensivamente el enunciado de un	* Analiza y comprende el enunciado de los problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT

<p>razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p>	<p>problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información, haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema 	<p>(datos, relaciones entre los datos, contexto del problema)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema * Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. * Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CPAA
<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. 	<ul style="list-style-type: none"> *Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. *Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados estables, valorando su eficacia e idoneidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT
<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. 	<ul style="list-style-type: none"> * Profundizar en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT

	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos 	<p>*Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CPAA
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. - Presentar el informe oralmente o por escrito. 	<p>* Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCT
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre la realidad y matemáticas. - Utilizar o construir modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. 	<p>* Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>*Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>*Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CSC ▪ CMCT ▪ SIE ▪ CMCT

	<ul style="list-style-type: none"> - Plantear problemas similares a uno dado relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en su entorno. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. 	<p>*Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>*Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT
<p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. - Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana. 	<p>* Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CPAA ▪ CSC
<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. 	<p>*Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>*Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>*Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CSC ▪ SIE ▪ CMCT ▪ CMCT

	<ul style="list-style-type: none"> - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. - Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos. 	<p>*Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CPAA ▪ CEC
<p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. 	<p>* Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ SIE
<p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensando para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa redactando el proceso seguido para llegar a ella. 	<p>*Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CPAA

	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. - Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas a lo largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad e intuición. 		
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos, y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. - Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. 	<p>*Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p> <p>*Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>*Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>*Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CPAA ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT

12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. - Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. 	<p>*Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>*Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>*Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CD ▪ CCL ▪ CD ▪ CPAA
--	--	--	--

CONTENIDOS
Bloque 2. Números y Álgebra
<ul style="list-style-type: none">- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.- Representación de números en la recta real. Intervalos.- Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos.- Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso.- Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades.- Jerarquía de operaciones.- Cálculo de porcentajes. Interés simple y compuesto.- Logaritmos. Definición y propiedades.- Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables.- Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización.- Ecuaciones de grado superior a dos.- Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.- Sistemas de ecuaciones no lineales (grado dos)- Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.- Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problema

Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias
1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y transmitir información cuantitativa, identificando y empleando los distintos tipos de números reales. - Utilizar la representación más adecuada de los distintos tipos de números, empleándolos en el contexto de la resolución de problemas. - Resolver problemas en contextos académicos o de la vida cotidiana, eligiendo las propiedades características de los números 	<ul style="list-style-type: none"> *Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. *Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT
2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los distintos tipos de números, compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta real. - Estimar, en el ámbito de la resolución de problemas, la posible solución, valorar su precisión y analizar la coherencia de la misma. - Realizar operaciones con los números reales, incluidas potencias y radicales, aplicando sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones. - Conocer y aplicar la definición y las propiedades de los logaritmos. -Aplicar los porcentajes y los logaritmos a problemas cotidianos de tipo financiero o problemas relacionados con el ámbito académico. 	<ul style="list-style-type: none"> *Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada. *Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables. *Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados. *Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera. *Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT

		<p>*Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.</p> <p>*Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT
<p>3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.</p>	<p>- Traducir a expresiones algebraicas situaciones de su contexto más cercano: académico y vida cotidiana.</p> <p>- Descomponer polinomios sacando factor común, utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables y las ecuaciones de segundo grado.</p> <p>- Operar con destreza con polinomios y fracciones algebraicas sencillas.</p>	<p>*Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.</p> <p>*Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.</p> <p>*Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT
<p>4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.</p>	<p>- Resolver problemas vinculados a situaciones reales mediante ecuaciones de primer grado, segundo grado, sistemas de dos ecuaciones lineales o no lineales (con dos incógnitas).</p> <p>- Resolver ecuaciones de grado superior a dos utilizando la descomposición factorial.</p> <p>- Expresar las soluciones de forma clara y precisa cuando se resuelve un problema, valorando la coherencia del resultado obtenido con el enunciado del problema.</p>	<p>*Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.</p> <p>*Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT

	<ul style="list-style-type: none"> - Plantear y resolver inecuaciones de primer y segundo grado (con una incógnita), expresando la solución como intervalos de la recta real. - Utilizar distintos medios y recursos tecnológicos para resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 		
--	--	--	--

CONTENIDOS Bloque
3. Geometría
<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. - Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. - Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. - Iniciación a la geometría analítica en el plano: coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. - Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. - Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias
1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elementales para resolver problemas trigonométricos en contextos reales	<ul style="list-style-type: none"> - Definir las razones trigonométricas de un ángulo agudo. - Utilizar las relaciones trigonométricas fundamentales. - Emplear correctamente la calculadora para resolver cuestiones trigonométricas. - Resolver triángulos cualesquiera. - Resolver problemas contextualizados que precisen utilizar las relaciones trigonométricas básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> *Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos. *Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT

<p>2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manejar las fórmulas de cálculo de ángulos, perímetros, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos para aplicarlas en situaciones diversas, valorando los resultados obtenidos y expresándolos, utilizando las unidades más adecuadas. - Utilizar herramientas tecnológicas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes. -Realizar mediciones en el entorno, utilizando los instrumentos de medida disponibles para calcular longitudes, áreas y volúmenes de objetos cotidianos. -Calcular medidas indirectas en situaciones problemáticas reales, utilizando las razones trigonométricas y las relaciones entre ellas. - Calcular medidas de cuerpos en el espacio, observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de figuras semejantes. - Aplicar los conocimientos geométricos adquiridos para calcular medidas tanto intermedias como finales en la resolución de problemas del mundo físico, expresando los resultados con las unidades de medida más adecuadas. - Usar aplicaciones de geometría dinámica que le ayuden a comprender los conceptos y las relaciones geométricas. 	<p>*Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.</p> <p>*Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CD ▪ CMCT
---	--	--	--

<p>3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definir un sistema de ejes coordenados y las coordenadas de un punto en el plano. - Determinar las coordenadas de un vector dados su origen y su extremo. - Calcular la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. - Calcular el punto medio de un segmento. - Hallar la ecuación de una recta determinada por un punto y su vector director. - Hallar la ecuación de una recta determinada por dos puntos. - Calcular la pendiente de una recta. - Reconocer y calcular la ecuación de una recta en sus distintas formas: vectorial, continua, punto-pendiente, explícita y general. - Determinar las condiciones de incidencia, perpendicularidad y de paralelismo de dos rectas. - Utilizar aplicaciones de geometría dinámica para describir y analizar distintas configuraciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> *Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores. *Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. *Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla. *Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos. *Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad. *Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CD
---	---	---	---

CONTENIDOS
Bloque 4. Funciones
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. Presentación de las conclusiones. - Representación de funciones lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa, exponenciales, logarítmicas y a trozos, en casos sencillos. - La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. - Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. Descripción de sus principales características, dominio, cortes, monotonía, extremos, continuidad, simetría, periodicidad, con un lenguaje adecuado. - Utilización de medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para realizar y analizar gráficas.

Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias
1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	- Diferenciar distintos tipos de funciones asociándolos con sus correspondientes gráficas.	*Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	▪ CMCT
	- Asociar las gráficas de las distintas funciones estudiadas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	*Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.	▪ CMCT
	- Representar distintos tipos de funciones: lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica y a trozos.	*Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.	▪ CMCT
	- Utilizar medios tecnológicos como calculadoras o		

	<p>programas informáticos para representar los distintos tipos de funciones estudiadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresar razonadamente tanto verbalmente como por escrito el comportamiento de un fenómeno a partir de una gráfica o una tabla de valores. - Calcular la tasa de variación media a partir de una tabla de valores, una expresión algebraica o la propia gráfica y relacionarla con la monotonía de la función. - Identificar situaciones del entorno cercano que se corresponden con modelos funcionales estudiados e interpretar su comportamiento. 	<p>*Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.</p> <p>*Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.</p> <p>*Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos, exponenciales y logarítmicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT
<p>2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar de forma crítica la información proporcionada por tablas y gráficas que se extraen de situaciones reales o medios de comunicación. - Utilizar unidades y escalas adecuadas para realizar representaciones de datos mediante tablas y gráficos. - Reconocer las características principales de una gráfica, dominio, monotonía, extremos, continuidad y expresarlas con un lenguaje adecuado. - Predecir el tipo de gráfica que mejor se adecua a una tabla de valores dada y viceversa. 	<p>*Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre situaciones reales.</p> <p>*Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.</p> <p>*Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.</p> <p>*Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT

CONTENIDOS**Bloque 5. Estadística y Probabilidad**

- Introducción a la combinatoria: Combinaciones, variaciones y permutaciones. Elección de la técnica de recuento adecuada.
- Espacio muestral. Sucesos elementales, sucesos compuestos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento.
- Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes.
- Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades.
- Probabilidad condicionada.
- Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- Juegos de azar y sorteos. Análisis de resultados.
- Tipos de muestras. Representatividad.
- Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico.
- Gráficas estadísticas: distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias.
- Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. Uso de medios tecnológicos para su cálculo
- Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.
- Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.
- Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos y probabilísticos.

Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias
1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Escoger la técnica de recuento más adecuada según el contexto del problema planteado. - Realizar cálculos sencillos utilizando factoriales y números combinatorios. - Calcular el número de elementos de un conjunto utilizando el concepto de variación, permutación o combinación según convenga. - Reconocer situaciones asociadas a fenómenos aleatorios y describirlas adecuadamente. - Usar el vocabulario adecuado para describir sucesos asociados a fenómenos aleatorios. - Emplear técnicas del cálculo de probabilidades para resolver problemas sencillos de la vida cotidiana. - Comprobar la coherencia de los resultados obtenidos al realizar experiencias aleatorias o simulaciones. - Realizar estudios estadísticos sencillos a partir de contextos cercanos e interpretar adecuadamente las conclusiones obtenidas. - Comunicar correctamente, tanto de forma oral como por escrito, las distintas fases de un estudio estadístico sencillo en un contexto cercano, dando especial relevancia a las conclusiones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> *Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación. *Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos. *Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. *Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. *Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. *Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CEC

<p>2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar el espacio muestral asociado a experimentos aleatorios simples o compuestos sencillos utilizando la técnica de recuento más adecuada. - Realizar diagramas de árbol o tablas de contingencia según convenga. - Calcular probabilidades de sucesos elementales o compuestos sencillos utilizando la regla de Laplace. - Diferenciar sucesos independientes y dependientes en fenómenos aleatorios sencillos. - Calcular la probabilidad condicionada en problemas sencillos, representando las probabilidades en forma de árbol o tabla. - Experimentar con juegos de azar o sorteos sencillos como lanzamiento de dados o monedas o extracciones de cartas y obtener conclusiones sobre las distintas probabilidades asociadas a los resultados del juego. 	<p>*Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.</p> <p>*Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.</p> <p>*Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.</p> <p>*Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT
<p>3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indagar en los distintos medios de comunicación para descubrir noticias en las que la probabilidad sea protagonista. - Valorar los distintos resultados probabilísticos expuestos en los medios de comunicación, reflexionando sobre su veracidad. 	<p>*Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT

	- Verbalizar adecuadamente situaciones relacionadas con el azar.		
4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenados) y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	<p>- Realizar tablas y gráficos estadísticos asociados a distribuciones unidimensionales y bidimensionales como histogramas, diagramas de barras, polígonos de frecuencias o diagramas de puntos.</p> <p>- Interpretar de forma crítica gráficos y tablas estadísticos obtenidos en distintos medios de comunicación o en contextos cercanos.</p> <p>- Calcular los parámetros de centralización y dispersión para distribuciones unidimensionales y bidimensionales sencillas utilizando medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos.</p> <p>- Interpretar de forma conjunta los parámetros de centralización y dispersión de dos distribuciones para obtener conclusiones sobre los datos estadísticos de las mismas.</p> <p>- Elegir una muestra aleatoria y valorar su representatividad según su tamaño.</p> <p>- Utilizar los diagramas de dispersión para obtener conclusiones sobre la relación existente entre dos variables estadísticas.</p>	<p>*Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.</p> <p>*Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.</p> <p>*Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).</p> <p>*Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.</p> <p>*Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SIE ▪ CMCT ▪ CD ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT

Temporalización de la programación de 4º ESO Aplicadas

1ª Evaluación

Unidad didáctica 1: Números y fracciones

Unidad didáctica 2: Los números reales

Unidad didáctica 3: Proporcionalidad

Unidad didáctica 4: Polinomios

2ª Evaluación

Unidad didáctica 5: Ecuaciones

Unidad didáctica 6: Semejanzas, áreas y volúmenes

Unidad didáctica 7: Estudio gráfico de funciones

Unidad didáctica 8: Funciones algebraicas

3ª Evaluación

Unidad didáctica 9: Estadística

Unidad didáctica 10: Estadística bidimensional

Unidad didáctica 11: Combinatoria

Unidad didáctica 12: Probabilidad

CONTENIDOS

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	- Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.	* Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCT
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	<ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información, haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> * Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) * Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema * Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. * Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CPAA

<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. 	<p>*Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>*Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados estables, valorando su eficacia e idoneidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT
<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos 	<p>* Profundizar en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>*Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CPAA

<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. -Presentar el informe oralmente o por escrito. 	<p>* Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCT
<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre la realidad y matemáticas. - Utilizar o construir modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. 	<p>* Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>*Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>*Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CSC ▪ CMCT ▪ SIE ▪ CMCT

	<ul style="list-style-type: none"> - Plantear problemas similares a uno dado relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en su entorno. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. 	<p>del campo de las matemáticas.</p> <p>*Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>*Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT
<p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. - Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana. 	<p>* Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CPAA ▪ CSC

<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. - Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos. 	<p>*Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>*Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>*Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>*Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CSC ▪ SIE ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CPAA ▪ CEC
<p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y 	<p>* Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ SIE

	<p>de creciente complejidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. 		
<p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensando para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa redactando el proceso seguido para llegar a ella. - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. - Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas a lo largo de la etapa, emitiendo 	<p>*Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CPAA

	y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad e intuición.		
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos, y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. - Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> *Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. *Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. *Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. *Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CPAA ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT

<p>12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. - Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. 	<p>*Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>*Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>*Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CD ▪ CCL ▪ CD ▪ CPAA
---	--	--	--

CONTENIDOS
Bloque 2. Números y Álgebra
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. - Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real. - Jerarquía de las operaciones. - Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. - Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. - Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. - Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. - Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto. - División de polinomios. Regla de Ruffini. - Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. - Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. - Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias
1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los distintos tipos de números en su expresión más adecuada, incluida la notación científica, para el intercambio de información cuantitativa. - Operar correctamente, eligiendo el método de cálculo (mental, escrito, calculadora) más apropiado para cada tipo de número y de operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. • Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT

e intercambiando información.	<ul style="list-style-type: none"> - Estimar el resultado, valorar su precisión y juzgar la coherencia del mismo al resolver un problema. - Clasificar los distintos tipos de números, compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta real. - Representar intervalos y semirrectas en la recta real. - Realizar operaciones con porcentajes en situaciones de la vida cotidiana: descuentos, IVA, etc. - Utilizar recursos tecnológicos en el cálculo de operaciones de tipo financiero sencillas. - Plantear y resolver problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza estimaciones y juzga si los Resultados obtenidos son razonables. • Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños. • Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica. • Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera. • Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales. 	
2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> - Emplear de modo natural variables para representar con modelos matemáticos situaciones en las que hay valores desconocidos. - Desarrollar y simplificar expresiones algebraicas en las que aparecen las operaciones de suma, resta y producto e identidades notables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. • Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables. • Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT

	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar si un valor numérico es raíz de un polinomio. - Descomponer polinomios con raíces enteras utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables o las soluciones de una ecuación de segundo grado. 	<p>*Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.</p> <p>*Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT
<p>3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer problemas en los que la solución es un conjunto de valores. - Traducir a modelos matemáticos (ecuaciones de primer o segundo grado, inecuaciones, sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas) situaciones de la vida real. - Evaluar el resultado obtenido en la resolución de los problemas planteados y valorar su coherencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 	

CONTENIDOS Bloque
3. Geometría
<ul style="list-style-type: none"> - Figuras semejantes. - Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas. - Aplicación de la semejanza y de los teoremas de Tales y de Pitágoras para la resolución de problemas de la vida cotidiana. - Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. - Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos. - Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas

Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias
1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	<ul style="list-style-type: none"> - Manejar las fórmulas de cálculo de ángulos, perímetros, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos para aplicarlas en situaciones diversas, valorando los resultados obtenidos y expresándolos, utilizando las unidades más adecuadas. - Realizar mediciones en el entorno, utilizando los instrumentos de medida disponibles, para calcular longitudes, áreas y volúmenes de objetos cotidianos. - Calcular medidas de cuerpos en el espacio, observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas. • Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas. • Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT

	<p>figuras semejantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar determinadas propiedades de las figuras geométricas, tales como la simetría, la semejanza y la descomposición en figuras más sencillas, para calcular longitudes, áreas y volúmenes. - Utilizar los teoremas de Pitágoras y de Tales para resolver problemas del mundo físico, expresando los resultados con las unidades de medida más adecuadas. - Usar aplicaciones de geometría dinámica que le ayuden a comprender los conceptos y las relaciones geométricas. 	<p>geométricos, asignando las unidades correctas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos. 	
<p>2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Representar gráficamente, utilizando aplicaciones de geometría dinámica, figuras geométricas para verificar sus propiedades. - Utilizar una aplicación de geometría dinámica para dibujar las rectas notables de un triángulo cualquiera. - Definir, en un triángulo, los puntos de corte de las mediatrices, las bisectrices, las alturas y las medianas y determinar la recta de Euler. - Obtener las circunferencias inscrita y circunscrita a un triángulo. - Resolver problemas sencillos utilizando una aplicación de geometría dinámica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CD ▪ CMCT

CONTENIDOS	
Bloque 4. Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. - Obtención de gráficas a partir de tablas, enunciados o expresiones algebraicas. - Estudio de otros modelos funcionales lineales, cuadráticas, proporcional inversa o exponencial y descripción de sus características (dominio, cortes con los ejes, monotonía, extremos, continuidad), usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. - La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. - Utilización de calculadoras o programas informáticos adecuados para representar gráficas. 	

Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias
1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar y explicar relaciones entre magnitudes que puedan ser descritas mediante una relación funcional. - Diferenciar distintos tipos de funciones asociándolos con sus correspondientes gráficas. - Asociar las gráficas de las distintas funciones estudiadas con sus correspondientes expresiones algebraicas. - Representar distintos tipos de funciones lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa y exponencial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. • Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial. • Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT

	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, estimar o calcular los elementos característicos de las funciones estudiadas, tales como cortes con los ejes, monotonía, extremos, continuidad, simetría y periodicidad. - Expresar razonadamente, tanto verbalmente como por escrito, el comportamiento de un fenómeno a partir de una gráfica o de una tabla de valores. - Calcular la tasa de variación media a partir de una tabla de valores, una expresión algebraica o la propia gráfica y relacionarla con la monotonía de la función. - Identificar situaciones de un contexto cercano que se corresponden con modelos funcionales estudiados e interpretar su comportamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores. • Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica. • Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT
2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar de forma crítica la información proporcionada por tablas y gráficas que se extraen de situaciones reales o medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. • Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. • Describe las características más importantes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT

funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar unidades y escalas adecuadas para realizar representaciones de datos mediante tablas y gráficos. - Reconocer las características principales de una gráfica, dominio, monotonía, extremos, continuidad y expresarlas con un lenguaje adecuado. - Predecir el tipo de gráfica que mejor se adecua a una tabla de valores dada y viceversa. - Utilizar medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para representar los distintos tipos de funciones estudiadas. 	<p>que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión. • Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT
---	---	---	--

CONTENIDOS
Bloque 5. Estadística y Probabilidad
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. - Cálculo de parámetros de centralización y dispersión. Media aritmética, desviación típica. - Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. - Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. - Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. - Uso de distintos medios tecnológicos como calculadoras, hojas de cálculo u otros programas informáticos para realizar cálculos de parámetros o gráficos estadísticos. - Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos y probabilísticos. - Azar y probabilidad. Espacio muestral. Sucesos simples y compuestos. Frecuencia de un suceso aleatorio. - Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. - Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol. Tablas de contingencia.

Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias
1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer situaciones asociadas a fenómenos aleatorios y/o estadísticos y describirlas adecuadamente. - Utilizar el vocabulario adecuado para describir sucesos asociados a fenómenos aleatorios. - Formular y comprobar conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. - Indagar en los distintos medios de comunicación para descubrir noticias en 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística. • Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. • Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos. • Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT

	<p>las que la probabilidad sea protagonista.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar los distintos resultados probabilísticos expuestos en los medios de comunicación reflexionando sobre su veracidad. - Verbalizar adecuadamente situaciones relacionadas con el azar. - Comunicar correctamente, tanto de forma oral como por escrito, las distintas fases de un estudio estadístico sencillo en un contexto cercano, dando especial relevancia a las conclusiones obtenidas. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CEC
<p>2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar variables discretas y variables continuas. - Elaborar tablas de frecuencias obtenidas a partir de datos de distribuciones continuas y discretas. - Calcular los parámetros de centralización, dispersión y posición en los casos de variables discretas y continuas utilizando distintos medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos. - Realizar gráficos como histogramas y diagramas de barras con los datos recogidos en tablas estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua. • Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. • Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo. • Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagrama de barras e histogramas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT ▪ CMCT

3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	<ul style="list-style-type: none">- Identificar el espacio muestral asociado a experimentos aleatorios simples o compuestos sencillos utilizando la técnica de recuento más adecuada.- Realizar diagramas de árbol o tablas de contingencia.- Calcular probabilidades de sucesos elementales o compuestos sencillos utilizando la regla de Laplace.	<ul style="list-style-type: none">• Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.• Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.	<ul style="list-style-type: none">▪ CMCT
--	---	--	--