# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 4º ESO OPCIÓN B

## CURSO 2026-2027

## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

## I.E.S. FRANCISCO TOMÁS Y VALIENTE (Fuenmayor, La Rioja)

PROFESORAS QUE IMPARTEN LA MATERIA:

Mª Cruz Malumbres Martínez

Ana Isabel Velasco del Olmo

JEFA DE DEPARTAMENTO:

Mª Cruz Malumbres Martínez

**ÍNDICE**

ASPECTOS GENERALES

1. OBJETIVOS DE ETAPA
2. COMPETANCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA AL TÉRMINO DE LA ENSEÑANAZA BÁSICA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 4º ESO OPCIÓN B

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA Y SU CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS.

2. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL A LO LARGO DE LAS EVALUACIONES DE LOS SABERES BÁSICOS CORRESPONDIENTES A LA MATERIA EN FORMA DE UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.

3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL A LO LARGO DE LAS EVALUACIONES DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONTRIBUCIÓN A LA EVALUACIÓN DE CADA COMPETENCIA ESPECÍFICA.

4. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE LA MATERIA.

6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

7. ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.
   - Planes de Recuperación (PRE)
   - Adaptación de acceso al currículo (AAC)
   - Adaptaciones curriculares (AC)
   - Adaptaciones curriculares significativas (ACS)
   - Otras medidas

9. MATERIALES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.

## ASPECTOS GENERALES

### 1. OBJETIVOS DE ETAPA

Esta programación se articula en torno a los criterios preceptivos expresados en la normativa vigente, a saber:

- **LOMLOE** (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020).
- **Real Decreto 984/2021**, de 16 de noviembre, por el que se regula la evaluación y promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional (publicado en el BOE el 17 de diciembre de 2021).
- **Decreto 42/2022**, de 13 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se regulan determinados aspectos sobre su organización, evaluación, promoción y titulación en la Comunidad Autónoma de La Rioja (publicado en el BOR de 15 de julio de 2022).
- **Decreto 30/2025**, de 1 de julio, por el que se modifican el Decreto 42/2022, de 13 de julio, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y se regulan determinados aspectos sobre su organización, evaluación, promoción y titulación en la Comunidad Autónoma de La Rioja, y el Decreto 43/2022, de 21 de julio, por el que se establece el currículo de Bachillerato y se regulan determinados aspectos sobre su organización, evaluación, promoción y titulación en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
b. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
c. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
d. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
e. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias

tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
g. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
h. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
i. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
j. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
k. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, 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.

## 2. COMPETANCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA AL TÉRMINO DE LA ENSEÑANAZA BÁSICA

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:

– Competencia en comunicación lingüística.

– Competencia plurilingüe.

– Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

– Competencia digital.

– Competencia personal, social y de aprender a aprender.

– Competencia ciudadana.

– Competencia emprendedora.

– Competencia en conciencia y expresión culturales.

**Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

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

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos del perfil de salida:

Al completar la enseñanza básica, el alumnado:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con

actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su

interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos convivencia democrática, la resolución dialogada de los y la vio de derechos de todas las personas, detectando los usos conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

**Competencia plurilingüe (CP)**

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias

que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumnado:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

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

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

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

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

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

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumnado:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su

entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

**Competencia digital (CD)**

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

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

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumnado:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

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

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente;

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

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumnado:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

**Competencia ciudadana (CC)**

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

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumnado:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad,

así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia,

participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

**Competencia emprendedora (CE)**

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre.

Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumnado:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno,

para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

**Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad.

Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumnado:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 4º ESO OPCIÓN B**

## 1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA Y SU CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | DESCRIPTORES OPERATIVOS |
|---|---|
| **1.** Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles. | STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. |
| **2.** Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3. |
| **3.** Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento. | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3. |
| **4.** Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3. |
| **5.** Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. | STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1. |
| **6.** Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. | STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1. |
| **7.** Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes | STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4. |

| | |
|---|---|
| tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. | |
| **8.** Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. | CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3. |
| **9.** Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. | STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3. |
| **10.** Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. | CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3. |

## 2. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL A LA LARGO DE LAS EVALUACIONES DE LOS SABERES BÁSICOS CORRESPONDIENTES A LA MATERIA EN FORMA DE UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

<table>
<tr><td colspan="2">1ª EVALUACIÓN<br>36 sesiones</td></tr>
<tr><td colspan="2">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: Los números reales<br>Temporalización: 20 sesiones</td></tr>
<tr><td colspan="2">SAP: Trabajamos con números reales</td></tr>
<tr><td>SABERES BÁSICOS</td><td>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</td></tr>
<tr><td>A. Sentido Numérico<br>A1. Conteo<br>- Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana en los que se tengan que hacer recuentos sistemáticos, utilizando diferentes estrategias (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).<br>A2. Cantidad<br>- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.<br>- Uso de los números reales para expresar cantidades en contextos diversos, incluidos los de la vida cotidiana, con la precisión requerida.<br>- Diferentes representaciones de una misma cantidad.<br>- Reconocimiento de algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.<br>A3. Sentido de las operaciones<br>- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.<br>- Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.<br>A4. Relaciones<br>- Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.<br>- Orden en la recta numérica. Intervalos.</td><td>1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.<br>1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia.<br>1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.<br>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br>2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemáticas, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…)<br>3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.<br>3.2. Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.<br>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.<br>4.1. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.<br>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando,</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| **D. Sentido Algebraico.**<br>**D1. Patrones**<br>- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos<br>**D2. Modelo matemático**<br>- Modelización y resolución de problemas contextualizados apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>- Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.<br>**D4. Igualdad y desigualdad**<br>- Utilización y generación de formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones.<br>- Ecuaciones, sistemas e inecuaciones. Resolución incluyendo el uso de la tecnología.<br>- Discusión y búsqueda de soluciones de ecuaciones lineales y no lineales en contextos diversos.<br>**D5. Relaciones y funciones**<br>- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.<br>- Aplicación de la forma de representación más adecuada en la resolución de problemas de la vida cotidiana y otros contextos.<br>- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.<br>- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.<br>**F. Sentido Socioafectivo**<br>**F1. Creencias, actitudes y emociones** | modificando, generalizando y creando algoritmos.<br>**5.1.** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.<br>**5.2.** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.<br>**6.1.** Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.<br>**6.2.** Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.<br>**6.3.** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.<br>**7.1.** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.<br>**7.2.** Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.<br>**8.1.** Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.<br>**8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje |

| | |
|---|---|
| - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.<br>**F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones**<br>- Asunción de responsabilidades y participación activa optimizando el trabajo en equipo. Estrategia de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.<br>- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.<br>**F3. Inclusión, respeto y diversidad**<br>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.<br>- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. | matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.<br>**9.1.** Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.<br>**9.2.** Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.<br>**10.1.** Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.<br>**10.2.** Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. |
| **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: Polinomios y fracciones algebraicas**<br>**Temporalización: 16 sesiones** | |
| **SAP: Trabajamos con polinomios y fracciones algebraicas** | |
| **SABERES BÁSICOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| **A. Sentido Numérico**<br>**A2. Cantidad**<br>- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.<br>- Uso de los números reales para | **1.1.** Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.<br>**1.2.** Analizar y seleccionar diferentes |

| | |
|---|---|
| expresar cantidades en contextos diversos, incluidos los de la vida cotidiana, con la precisión requerida.<br>**A3. Sentido de las operaciones**<br>- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.<br>- Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.<br>**A4. Relaciones**<br>- Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.<br>**D. Sentido Algebraico.**<br>**D1. Patrones**<br>- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos<br>**D2. Modelo matemático**<br>- Modelización y resolución de problemas contextualizados apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>- Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.<br>**D3. Variable**<br>- Variables: Asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.<br>**D4. Igualdad y desigualdad**<br>- Uso del álgebra simbólica para representar relaciones funcionales en contextos diversos.<br>- Utilización y generación de formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones.<br>- Ecuaciones, sistemas e inecuaciones. Resolución incluyendo el uso de la tecnología.<br>- Discusión y búsqueda de soluciones | herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia.<br>**1.3.** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.<br>**2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br>**2.2.** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemáticas, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…)<br>**3.1.** Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.<br>**3.2.** Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.<br>**3.3.** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.<br>**4.1.** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.<br>**4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.<br>**5.1.** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.<br>**5.2.** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.<br>**6.1.** Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: |

| | |
|---|---|
| de ecuaciones lineales y no lineales en contextos diversos.<br>**D5. Relaciones y funciones**<br>- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.<br>- Aplicación de la forma de representación más adecuada en la resolución de problemas de la vida cotidiana y otros contextos.<br>- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.<br>**E. Sentido Estocástico**<br>**E1. Organización y análisis de datos**<br>- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.<br>- Recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucre dos variables.<br>**F. Sentido Socioafectivo**<br>**F1. Creencias, actitudes y emociones**<br>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.<br>**F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones**<br>- Asunción de responsabilidades y participación activa optimizando el trabajo en equipo. Estrategia de | inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.<br>**6.2.** Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.<br>**6.3.** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.<br>**7.1.** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.<br>**7.2.** Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.<br>**8.1.** Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.<br>**8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.<br>**9.1.** Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.<br>**9.2.** Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.<br>**10.1.** Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de |

| | |
|---|---|
| gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.<br>- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. | manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.<br>**10.2.** Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. |

| **2ª EVALUACIÓN**<br>49 sesiones | |
|---|---|
| **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas**<br>**Temporalización: 17 sesiones** | |
| **SAP: Trabajamos con ecuaciones e inecuaciones** | |
| **SABERES BÁSICOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| **A. Sentido Numérico**<br>**A2. Cantidad**<br>- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.<br>- Uso de los números reales para expresar cantidades en contextos diversos, incluidos los de la vida cotidiana, con la precisión requerida.<br>**A3. Sentido de las operaciones**<br>- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.<br>- Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.<br>**A4. Relaciones**<br>- Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.<br>- Orden en la recta numérica. Intervalos.<br>**D. Sentido Algebraico.**<br>**D1. Patrones**<br>- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término | **1.1.** Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.<br>**1.2.** Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia.<br>**1.3.** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.<br>**2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br>**2.2.** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemáticas, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…)<br>**3.1.** Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.<br>**3.2.** Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.<br>**3.3.** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y |

| | |
|---|---|
| general en casos sencillos<br>**D2. Modelo matemático**<br>- Modelización y resolución de problemas contextualizados apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>- Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.<br>**D3. Variable**<br>- Variables: Asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.<br>**D4. Igualdad y desigualdad**<br>- Uso del álgebra simbólica para representar relaciones funcionales en contextos diversos.<br>- Utilización y generación de formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones.<br>- Ecuaciones, sistemas e inecuaciones. Resolución incluyendo el uso de la tecnología.<br>- Discusión y búsqueda de soluciones de ecuaciones lineales y no lineales en contextos diversos.<br>**D5. Relaciones y funciones**<br>- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.<br>- Aplicación de la forma de representación más adecuada en la resolución de problemas de la vida cotidiana y otros contextos.<br>- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.<br>- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros | comprobación de conjeturas o problemas.<br>**4.1.** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.<br>**4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.<br>**5.1.** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.<br>**5.2.** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.<br>**6.1.** Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.<br>**6.2.** Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.<br>**6.3.** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.<br>**7.1.** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.<br>**7.2.** Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información. |

| | |
|---|---|
| contextos.<br>**E. Sentido Estocástico**<br>**E1. Organización y análisis de datos**<br>- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.<br>- Recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucre dos variables.<br>**F. Sentido Socioafectivo**<br>**F1. Creencias, actitudes y emociones**<br>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.<br>**F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones**<br>- Asunción de responsabilidades y participación activa optimizando el trabajo en equipo. Estrategia de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.<br>- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. | **8.1.** Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.<br>**8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.<br>**9.1.** Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.<br>**9.2.** Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.<br>**10.1.** Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.<br>**10.2.** Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. |
| **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: Trigonometría**<br>**Temporalización: 10 sesiones** | |
| **SAP: Trabajamos con trigonometría** | |
| **SABERES BÁSICOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| **A. Sentido Numérico**<br>**A3. Sentido de las operaciones** | **1.1.** Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando |

| | |
|---|---|
| - Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.<br>**B. Sentido de la Medida**<br>**B1. Medición**<br>- Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.<br>**C. Sentido Espacial**<br>**C1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**<br>- Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.<br>**C2. Localización y sistemas de representación**<br>- Uso de la geometría analítica para representar y examinar las propiedades de las figuras geométricas de dos dimensiones.<br>**C3. Movimientos y transformaciones**<br>- Transformaciones elementales: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, etc. Aplicación en la vida cotidiana.<br>**D. Sentido Algebraico.**<br>**D1. Patrones**<br>- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos<br>**D2. Modelo matemático**<br>- Modelización y resolución de problemas contextualizados apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>- Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.<br>**D6. Pensamiento computacional**<br>- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento | los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.<br>**1.2.** Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia.<br>**1.3.** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.<br>**2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br>**2.2.** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemáticas, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…)<br>**3.1.** Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.<br>**3.2.** Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.<br>**3.3.** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.<br>**4.1.** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.<br>**4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.<br>**5.1.** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.<br>**5.2.** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.<br>**6.1.** Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones |

| | |
|---|---|
| algorítmico.<br>- Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.<br>**F. Sentido Socioafectivo**<br>**F1. Creencias, actitudes y emociones**<br>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.<br>**F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones**<br>- Asunción de responsabilidades y participación activa optimizando el trabajo en equipo. Estrategia de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.<br>- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. | entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.<br>**6.2.** Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.<br>**6.3.** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.<br>**7.1.** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.<br>**7.2.** Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.<br>**8.1.** Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.<br>**8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.<br>**9.1.** Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.<br>**9.2.** Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.<br>**10.1.** Colaborar activamente y construir |

| | |
|---|---|
| | relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.<br><br>**10.2.** Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. |
| **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: Vectores. Ecuaciones de la recta**<br>**Temporalización: 14 sesiones** | |
| **SAP: Trabajamos con vectores** | |
| **SABERES BÁSICOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| **A. Sentido Numérico**<br>**A2. Cantidad**<br>- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.<br>- Uso de los números reales para expresar cantidades en contextos diversos, incluidos los de la vida cotidiana, con la precisión requerida.<br>**A3. Sentido de las operaciones**<br>- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.<br>- Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.<br>A4. Relaciones<br>- Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.<br>- Orden en la recta numérica. Intervalos.<br>**B. Sentido de la Medida**<br>**B2. Cambio**<br>- Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el | **1.1.** Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.<br><br>**1.2.** Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia.<br><br>**1.3.** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.<br><br>**2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br><br>**2.2.** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemáticas, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…)<br><br>**3.1.** Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.<br><br>**3.2.** Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.<br><br>**3.3.** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y |

| | |
|---|---|
| apoyo de herramientas tecnológicas. Tasa de variación media.<br>**C. Sentido Espacial**<br>**C2. Localización y sistemas de representación**<br>- Iniciación a la geometría analítica en el plano: coordenadas, vectores y ecuaciones de la recta. Paralelismo y perpendicularidad.<br>- Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.<br>**D. Sentido Algebraico.**<br>**D1. Patrones**<br>- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos<br>**D2. Modelo matemático**<br>- Modelización y resolución de problemas contextualizados apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>- Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.<br>D6. Pensamiento computacional<br>- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.<br>- Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.<br>**F. Sentido Socioafectivo**<br>**F1. Creencias, actitudes y emociones**<br>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la | comprobación de conjeturas o problemas.<br>**4.1.** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.<br>**4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.<br>**5.1.** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.<br>**5.2.** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.<br>**6.1.** Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.<br>**6.2.** Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.<br>**6.3.** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.<br>**7.1.** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.<br>**7.2.** Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información. |

| | |
|---|---|
| flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.<br>**F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones**<br>- Asunción de responsabilidades y participación activa optimizando el trabajo en equipo. Estrategia de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.<br>- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. | **8.1.** Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.<br>**8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.<br>**9.1.** Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.<br>**9.2.** Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.<br>**10.1.** Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.<br>**10.2.** Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. |
| **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: Movimientos y semejanzas**<br>**Temporalización: 8 sesiones** | |
| **SAP: Trabajamos con movimientos y semejanzas** | |
| **SABERES BÁSICOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| **A. Sentido Numérico**<br>**A3. Sentido de las operaciones**<br>- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.<br>**C. Sentido Espacial** | **1.1.** Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.<br>**1.2.** Analizar y seleccionar diferentes |

| | |
|---|---|
| **C1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**<br>- Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.<br>**C3. Movimientos y transformaciones**<br>- Transformaciones elementales: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, etc. Aplicación en la vida cotidiana.<br>**C4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica**<br>- Realización de modelos geométricos para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.<br>- Utilización de los recursos tecnológicos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.<br>- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.<br>**D. Sentido Algebraico.**<br>**D1. Patrones**<br>- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos<br>**D2. Modelo matemático**<br>- Modelización y resolución de problemas contextualizados apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>- Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.<br>**D6. Pensamiento computacional**<br>- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. | herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia.<br>**1.3.** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.<br>**2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br>**2.2.** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemáticas, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…)<br>**3.1.** Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.<br>**3.2.** Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.<br>**3.3.** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.<br>**4.1.** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.<br>**4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.<br>**5.1.** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.<br>**5.2.** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.<br>**6.1.** Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: |

| | |
|---|---|
| - Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.<br>**F. Sentido Socioafectivo**<br>**F1. Creencias, actitudes y emociones**<br>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.<br>**F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones**<br>- Asunción de responsabilidades y participación activa optimizando el trabajo en equipo. Estrategia de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.<br>- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. | inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.<br>**6.2.** Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.<br>**6.3.** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.<br>**7.1.** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.<br>**7.2.** Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.<br>**8.1.** Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.<br>**8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.<br>**9.1.** Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.<br>**9.2.** Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.<br>**10.1.** Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de |

| | |
|---|---|
| | manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.<br><br>**10.2.** Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. |
| **3ª EVALUACIÓN**<br>46 sesiones | |
| **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: Funciones**<br>**Temporalización: 26 sesiones** | |
| **SAP: Trabajamos con funciones** | |
| **SABERES BÁSICOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| **A. Sentido Numérico**<br>**A2. Cantidad**<br>- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.<br>- Uso de los números reales para expresar cantidades en contextos diversos, incluidos los de la vida cotidiana, con la precisión requerida.<br>- Diferentes representaciones de una misma cantidad.<br>**A3. Sentido de las operaciones**<br>- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.<br>- Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.<br>**B. Sentido de la Medida**<br>**B1. Medición**<br>- Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.<br>**B2. Cambio**<br>- Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el | **1.1.** Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.<br><br>**1.2.** Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia.<br><br>**1.3.** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.<br><br>**2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br><br>**2.2.** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemáticas, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…)<br><br>**3.1.** Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.<br><br>**3.2.** Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.<br><br>**3.3.** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. |

| | |
|---|---|
| apoyo de herramientas tecnológicas. Tasa de variación media.<br>**D. Sentido Algebraico.**<br>**D1. Patrones**<br>- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos<br>**D2. Modelo matemático**<br>- Modelización y resolución de problemas contextualizados apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>- Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.<br>**D3. Variable**<br>- Variables: Asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.<br>**D5. Relaciones y funciones**<br>- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.<br>- Aplicación de la forma de representación más adecuada en la resolución de problemas de la vida cotidiana y otros contextos.<br>- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.<br>- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.<br>**E. Sentido Estocástico**<br>**E1. Organización y análisis de datos**<br>- Coeficiente de variación: interpretación conjunta de la media y la desviación típica para la comparación de conjuntos de datos de poblaciones diferentes.<br>- Análisis e interpretación de tablas y | **4.1.** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.<br>**4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.<br>**5.1.** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.<br>**5.2.** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.<br>**6.1.** Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.<br>**6.2.** Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.<br>**6.3.** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.<br>**7.1.** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.<br>**7.2.** Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.<br>**8.1.** Comunicar ideas, conclusiones, |

| | |
|---|---|
| gráficos estadísticos de dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.<br>- Recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucre dos variables.<br>**F. Sentido Socioafectivo**<br>**F1. Creencias, actitudes y emociones**<br>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.<br>**F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones**<br>- Asunción de responsabilidades y participación activa optimizando el trabajo en equipo. Estrategia de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.<br>- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. | conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.<br>**8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.<br>**9.1.** Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.<br>**9.2.** Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.<br>**10.1.** Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.<br>**10.2.** Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. |
| **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8: Estadística**<br>**Temporalización: 10 sesiones** | |
| **SAP: Trabajamos con estadística** | |
| **SABERES BÁSICOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| **A. Sentido Numérico**<br>**A3. Sentido de las operaciones**<br>- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.<br>- Propiedades y relaciones inversas de | **1.1.** Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.<br>**1.2.** Analizar y seleccionar diferentes |

| | |
|---|---|
| las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.<br>**D. Sentido Algebraico.**<br>**D2. Modelo matemático**<br>- Modelización y resolución de problemas contextualizados apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>**D6. Pensamiento computacional**<br>- Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.<br>**E. Sentido Estocástico**<br>**E1. Organización y análisis de datos**<br>- Coeficiente de variación: interpretación conjunta de la media y la desviación típica para la comparación de conjuntos de datos de poblaciones diferentes.<br>- Comparación de distribuciones de datos atendiendo a medidas de posición y dispersión. Diagrama de caja y bigotes.<br>- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.<br>- Recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucre dos variables.<br>- Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante medios digitales para interpretar la información estadística y obtener conclusiones razonadas.<br>- Introducción a la correlación: Interpretación de la posible relación entre dos variables, valorando gráficamente, con el apoyo de la tecnología, la pertinencia de ajustar mediante una regresión lineal.<br>**E2. Inferencia**<br>- Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. | herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia.<br>**1.3.** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.<br>**2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br>**2.2.** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemáticas, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…)<br>**3.1.** Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.<br>**3.2.** Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.<br>**3.3.** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.<br>**4.1.** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.<br>**4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.<br>**5.1.** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.<br>**5.2.** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.<br>**6.1.** Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: |

| | |
|---|---|
| - Presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas.<br>- Utilización de los métodos estadísticos y las herramientas digitales adecuadas en investigaciones estadísticas.<br>- Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.<br>- Realización de predicciones sobre el comportamiento de las variables atendiendo a la correlación existente entre ellas y estudio de la fiabilidad de las mismas.<br>**F. Sentido Socioafectivo**<br>**F1. Creencias, actitudes y emociones**<br>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.<br>**F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones**<br>- Asunción de responsabilidades y participación activa optimizando el trabajo en equipo. Estrategia de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.<br>- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. | inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.<br>**6.2.** Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.<br>**6.3.** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.<br>**7.1.** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.<br>**7.2.** Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.<br>**8.1.** Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.<br>**8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.<br>**9.1.** Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.<br>**9.2.** Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.<br>**10.1.** Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de |

| | |
|---|---|
| | manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.<br><br>**10.2.** Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. |
| **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9: Probabilidad**<br>**Temporalización: 10 sesiones** | |
| **SAP: Trabajamos con probabilidad** | |
| **SABERES BÁSICOS** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| **A. Sentido Numérico**<br>**A3. Sentido de las operaciones**<br>- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.<br>- Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.<br>**D. Sentido Algebraico.**<br>**D2. Modelo matemático**<br>- Modelización y resolución de problemas contextualizados apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.<br>**E. Sentido Estocástico**<br>**E1. Organización y análisis de datos**<br>- Coeficiente de variación: interpretación conjunta de la media y la desviación típica para la comparación de conjuntos de datos de poblaciones diferentes.<br>- Comparación de distribuciones de datos atendiendo a medidas de posición y dispersión. Diagrama de caja y bigotes.<br>- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y | **1.1.** Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.<br><br>**1.2.** Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia.<br><br>**1.3.** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.<br><br>**2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br><br>**2.2.** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemáticas, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…)<br><br>**3.1.** Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.<br><br>**3.2.** Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.<br><br>**3.3.** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.<br><br>**4.1.** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de |

| | |
|---|---|
| cuantitativas continuas.<br>- Recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucre dos variables.<br>- Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante medios digitales para interpretar la información estadística y obtener conclusiones razonadas.<br>- Introducción a la correlación: Interpretación de la posible relación entre dos variables, valorando gráficamente, con el apoyo de la tecnología, la pertinencia de ajustar mediante una regresión lineal.<br>**E2. Inferencia**<br>- Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.<br>- Presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas.<br>**E3. Incertidumbre**<br>- Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.<br>- Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas …) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.<br>**F. Sentido Socioafectivo**<br>**F1. Creencias, actitudes y emociones**<br>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de | situaciones problematizadas.<br>**4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.<br>**5.1.** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.<br>**5.2.** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.<br>**6.1.** Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.<br>**6.2.** Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.<br>**6.3.** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.<br>**7.1.** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.<br>**7.2.** Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.<br>**8.1.** Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los |

| | |
|---|---|
| aprendizaje.<br>**F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones**<br>- Asunción de responsabilidades y participación activa optimizando el trabajo en equipo. Estrategia de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.<br>- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. | digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.<br>**8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.<br>**9.1.** Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.<br>**9.2.** Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.<br>**10.1.** Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.<br>**10.2.** Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. |

**3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL A LA LARGO DE LAS EVALUACIONES DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONTRIBUCIÓN A LA EVALUACIÓN DE CADA COMPETENCIA ESPECÍFICA**

| DISTRIBUCIÓN TEMPORAL | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN |
|---|---|---|---|
| **1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN** | **CE1**: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles. | **1.1.** Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas | **1** |
| | | **1.2.** Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. | |
| | | **1.3.** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. | |
| | **CE2**: Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. | **2.1**. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. | **1** |
| | | **2.2**. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…). | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **CE3**: Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento. | **3.1**. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones. | **1** |
| | | **3.2.** Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. | |
| | | **3.3.** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. | |
| | **CE4**: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. | **4.1.** Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. | **1** |
| | | **4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. | |
| | **CE5**: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo | **5.1.** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. | **1** |
| | | **5.2.** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | integrado. | conocimientos y experiencias previas. | |
| | **CE6**: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. | **6.1.** Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. | **1** |
| | | **6.2**. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. | |
| | | **6.3.** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. | |
| | **CE7**: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos | **7.1.** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. | **1** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | matemáticos. | **7.2**. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información. | |
| | **CE8**: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. | **8.1.** Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. | **1** |
| | | **8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. | |
| | **CE9**: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute | **9.1.** Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. | **1** |
| | | **9.2.** Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | en el aprendizaje de las matemáticas. | la crítica razonada. | |
| | **CE10**: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. | **10.1**. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados | **1** |
| | | **10.2**. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. | |

## 4.- BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: Los números reales

### SAP: Trabajamos con números reales

Los números reales representan la totalidad de la línea numérica y se utilizan para medir magnitudes continuas que se pueden simbolizar en la forma decimal, como raíz cuadrada, fraccional, etc. Estos números están presentes en multitud de tareas y actividades diarias y, por ello, la situación de aprendizaje propuesta para esta unidad está vinculada con problemas de la vida cotidiana y su utilización en diversas ciencias existentes.

Además, a lo largo de la unidad, el alumnado irá adquiriendo habilidades y destrezas matemáticas que le permitirán calcular distancias astronómicas para lo cual se apoyará en el uso de las potencias y sus propiedades.

Los procesos de trabajo podrán estar relacionados con los siguientes aspectos:

- Aplicación práctica de los contenidos trabajados en la unidad en diversos campos.
- Consideración del factor del tiempo como elemento clave que influye en el valor del dinero.
- Aplicación de los conceptos y fórmulas matemáticas a situaciones financieras del mundo real.
- Muestra de esfuerzo por presentar sus soluciones matemáticas de forma limpia y legible.
- Expresión de números en notación científica para la consecución de operaciones con ellos.
- Utilización de herramientas tecnológicas de forma efectiva para facilitar sus cálculos y análisis.
- Relación de los problemas matemáticos con disciplinas y áreas multidisciplinares: igualdad, sanidad, medioambiente, historia, astronomía, ciencia, etc.
- Realización de actividades grupales favoreciendo el buen entendimiento de todos los participantes.
- Valoración del esfuerzo y la perseverancia en el estudio de las matemáticas.
- Valoración del error como fuente de aprendizaje en las matemáticas.

**Plan de trabajo**

En esta unidad, se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Números racionales e irracionales. Números reales.
2. Aproximación de números reales. Errores de aproximación.
3. Intervalos.

4. Proporcionalidad directa e inversa. Porcentajes.
5. Potencia de exponente entero.
6. Notación científica.
7. Logaritmos. Propiedades de los logaritmos.
8. Radicales. Potencias de exponente fraccionario.
9. Operaciones con radicales. Racionalización.

## UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: Polinomios y fracciones algebraicas

### SAP: Trabajamos con polinomios y fracciones algebraicas

La resolución de problemas con polinomios es esencial para la desarrollar habilidades matemáticas sólidas y aplicar estos conocimientos en diversas situaciones y problemas de la vida real.

Los procesos de trabajo en los que se incidirá estarán relacionados con los siguientes aspectos:

- Verificación de los resultados matemáticos para comprobar que la solución o la respuesta obtenida es correcta.
- Realización de cálculos matemáticos, progresivamente más precisos y fiables.
- Reflexión sobre los procesos de resolución y presentación de argumentos sólidos que respalden sus razonamientos.
- Apreciación de la funcionalidad de los aprendizajes adquiridos valorando las matemáticas en el entorno.
- Interpretación y representación de datos matemáticos en gráficos y tablas.

**Plan de trabajo**

En esta unidad, se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Polinomios.
2. Potencia de un polinomio.
3. Igualdades notables.
4. División de polinomios.
5. Teorema del resto.
6. Raíces de un polinomio.
7. Factorización de polinomios.
8. Fracciones algebraicas.

## UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: Ecuaciones e Inecuaciones. Sistemas

### SAP: Trabajamos con ecuaciones e inecuaciones

El estudio de las ecuaciones e inecuaciones es esencial para la desarrollar habilidades matemáticas sólidas y aplicar estos conocimientos en diversas situaciones y problemas de la vida real. Por ello, se propone una situación de aprendizaje en la que el alumnado va a trabajar de manera transversal algunos ODS relacionados con el respeto al medioambiente, el cuidado personal y el consumo responsable.

De forma paralela, van a adquirir destrezas para resolver ecuaciones e inecuaciones aplicando diversas técnicas de resolución e interpretación de gráficos.

Se presentarán escenarios de la vida cotidiana para reflexionar sobre cuestiones como: ¿qué operaciones y cálculos matemáticos es necesario tener en cuenta para determinar las soluciones?, ¿qué ecuaciones se han de plantear para cada situación?

A lo largo de la unidad, el alumnado irá adquiriendo también habilidades y destrezas que le permitirán resolver sistemas de ecuaciones de diferentes tipologías para resolver problemas de la vida cotidiana. A su vez, va a adquirir manejo en la representación e interpretación de gráficos.

Los procesos de trabajo podrán estar relacionados con los siguientes aspectos:

- Verificación de los resultados matemáticos para comprobar que la solución o la respuesta obtenida es correcta.
- Realización de cálculos matemáticos, progresivamente más precisos y fiables.
- Reflexión sobre los procesos de resolución y presentación de argumentos sólidos que respalden sus razonamientos.
- Apreciación de la funcionalidad de los aprendizajes adquiridos valorando las matemáticas en el entorno.
- Interpretación y representación de datos matemáticos en gráficos y tablas.
- Muestra de esfuerzo por presentar sus soluciones matemáticas de forma limpia y legible.
- Vinculación de las matemáticas con otras áreas como la tecnología, las divisas o la sanidad.
- Expresión de opiniones argumentadas y justificadas sobre la resolución de problemas que requieren del razonamiento matemático.
- Aplicación de los contenidos trabajados en situaciones próximas a su cotidianidad.
- Valoración del error como parte fundamental en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

**Plan de trabajo**

En esta unidad, se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Ecuaciones de primer y segundo grado.
2. Otros tipos de ecuaciones.
3. Inecuaciones.
4. Sistemas de ecuaciones lineales. Resolución de sistemas de ecuaciones.
5. Sistemas de ecuaciones no lineales.
6. Sistemas de inecuaciones con una incógnita.
7. Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas.
8. La valoración de los aprendizajes adquiridos.

## UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: Trigonometría

### SAP: Trabajamos con trigonometría

El estudio de la trigonometría consiste en el análisis y medición de diferentes espacios a través de su clasificación por triángulos y de este modo resolver problemas de la vida cotidiana. En arquitectura y sobre todo para la medición de diferentes alturas de rascacielos, buscando los ángulos adecuados este método es muy útil.

De este modo, se establece una profunda conexión de las matemáticas con otras áreas y se contribuye a que los alumnos y alumnas desarrollen una visión más amplia y coherente de la materia.

Los procesos de trabajo podrán estar relacionados con los siguientes aspectos:

- Desarrollo del pensamiento abstracto y el razonamiento lógico a partir de la adquisición de los contenidos de la unidad.
- Resolución de problemas prácticos y teóricos en diversos campos y disciplinas.
- Adquisición de destrezas y herramientas para resolver problemas geométricos progresivamente más complejos.
- Visualización y manipulación de conceptos relacionados con la trigonometría.

**Plan de trabajo**

En esta unidad, se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Medidas de un ángulo.
2. Razones trigonométricas de un ángulo agudo.
3. Relaciones entre las razones trigonométricas.
4. Razones trigonométricas de 30º, 45º y 60º.

5. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
6. Signo de las razones trigonométricas.
7. Relaciones entre las razones trigonométricas de ciertos ángulos.
8. Resolución de triángulos rectángulos.
9. Resolución de un triángulo cualquiera.

## UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: Vectores. Ecuaciones de la recta

### SAP: Trabajamos con vectores

Multitud de situaciones de la vida cotidiana pueden ser representada de un modo matemático a través de un sistema de coordenadas según su posición o incluso a través de vectores según su movimiento o expresando su posición final como una suma de vectores.

De este modo, se establece una profunda conexión de las matemáticas con otras áreas y se contribuye a que los alumnos y alumnas desarrollen una visión más amplia y coherente de la materia.

Los procesos de trabajo podrán estar relacionados con los siguientes aspectos:

- Desarrollo de habilidades para la resolución de problemas relacionados con las ecuaciones y sus trayectorias.
- Desarrollo del pensamiento abstracto y el razonamiento lógico a partir de la adquisición de los contenidos de la unidad.
- Resolución de problemas prácticos y teóricos en diversos campos y disciplinas.
- Visualización y manipulación de conceptos relacionados con los vectores y sus ecuaciones sobre la recta.

**Plan de trabajo**

En esta unidad, se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Vectores.
2. Operaciones con vectores.
3. Ecuación vectorial de la recta-
4. Ecuaciones paramétricas de la recta.
5. Ecuación continua de la recta.
6. Ecuación punto-pendiente y explícita de la recta.
7. Ecuación general de la recta.
8. Posición relativa de dos rectas en el plano.

## UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: Movimientos y semejanzas

### SAP: Trabajamos con movimientos y semejanzas

El estudio de los movimientos y semejanzas en matemáticas no solo es importante para el desarrollo de habilidades matemáticas, sino también para su aplicación en el mundo real. Por ello, se propone una situación de aprendizaje en la que los estudiantes van a poner en práctica los contenidos adquiridos, estableciendo, de este modo, una profunda conexión de las matemáticas con otras áreas y se contribuye a que los alumnos y alumnas desarrollen una visión más amplia y coherente de la materia.

Los procesos de trabajo podrán estar relacionados con los siguientes aspectos:

- Desarrollo del pensamiento abstracto y el razonamiento lógico a partir de la adquisición de los contenidos de la unidad.
- Resolución de problemas prácticos y teóricos en diversos campos y disciplinas.
- Adquisición de destrezas y herramientas para resolver problemas geométricos progresivamente más complejos.
- Visualización y manipulación de figuras en el plano reconociendo sus movimientos para crear figuras transformadas.

**Plan de trabajo**

En esta unidad, se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Movimientos en el plano.
2. Traslaciones.
3. Giros.
4. Simetrías.
5. Semejanzas.
6. Semejanza de triángulos.
7. Semejanza de triángulos rectángulos.
8. Aplicaciones de la semejanza de triángulos.
9. Semejanza en áreas y volúmenes.
10. Los cálculos de medidas reales a partir de maquetas.
11. La valoración de los aprendizajes adquiridos.

## UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: Funciones

### SAP: Trabajamos con funciones

Las funciones son una herramienta poderosa y versátil en las matemáticas y su importancia radica en su capacidad para describir y modelar relaciones y resolver problemas, entre otras. A través de esta situación de aprendizaje, los alumnos y alumnas van a familiarizarse, tanto de forma teórica como práctica, con la terminología vinculada con las funciones, así como sus procesos de cálculo y representación.

A partir de la expresión de las funciones matemáticas mediante fórmulas o notaciones se pueden comprender conceptos clave que son fundamentales para el análisis matemático y la resolución de problemas.

Los procesos de trabajo podrán estar relacionados con los siguientes aspectos:

- Proporción de ejemplos y aplicaciones prácticas a las explicaciones teóricas.
- Fomento del trabajo en equipo mostrando colaboración y empatía entre ellos.
- Desarrollo de habilidades para la resolución de problemas relacionados con las funciones.
- Aplicación de los contenidos adquiridos para la resolución de problemas vinculados con las finanzas, la medicina, la física, etc.
- Muestra de consciencia del valor de las matemáticas en nuestra vida cotidiana.
- Desarrollo de la comunicación y el lenguaje matemático para expresar conceptos y resultados de manera clara y concisa.
- Muestra de precisión y rigor en sus procesos y sus resultados matemáticos.
- Mejora del razonamiento lógico y las habilidades analíticas.

**Plan de trabajo**

En esta unidad, se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Concepto de función.
2. Dominio y recorrido de una función.
3. Continuidad y puntos de corte con los ejes.
4. Crecimiento y decrecimiento.
5. Simetría y periodicidad.
6. Funciones definidas a trozos.
7. Funciones polinómicas de primer y segundo grado.
8. Funciones racionales.

9. Funciones exponenciales.
10. Funciones logarítmicas.
11. La valoración de los aprendizajes adquiridos.

## UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8: Estadística

### SAP: Trabajamos con estadística

La estadística es una herramienta valiosa en muchas áreas de estudio y aplicaciones prácticas y su aprendizaje va a ayudar a nuestros estudiantes a tomar decisiones de la vida cotidiana. Por ello, la situación de aprendizaje propuesta en esta unidad pretende poner en práctica los contenidos aprendidos a lo largo de la unidad y valorar su funcionalidad en su contexto próximo.

Los procesos de trabajo en los que se incidirá estarán relacionados con los siguientes aspectos:

- Adquisición de habilidades para interpretar correctamente resultados estadísticos y tomar decisiones informadas.
- Desarrollo de habilidades para la recopilación y organización adecuada y precisa de datos.
- Comprensión de contenidos teóricos y su correcta aplicación práctica.
- Muestra de motivación por solucionar de forma efectiva retos y desafíos matemáticos.

**Plan de trabajo**

En esta unidad, se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Muestras y frecuencias.
2. Gráficos estadísticos.
3. Medidas de centralización.
4. Medidas de posición.
5. Medidas de dispersión.
6. Variable estadística bidimensional.
7. Diagramas de dispersión.
8. Correlación.
9. La interpretación de gráficos relativos a estudios sociológicos.
10. La valoración de los aprendizajes adquiridos.

## UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9: Probabilidad

### SAP: Trabajamos con probabilidad

El estudio de la probabilidad es esencial para entender y manejar la incertidumbre en numerosos contextos. Para ello, a través de esta última situación de aprendizaje, los alumnos y alumnas van a adquirir las herramientas fundamentales para el análisis de datos, la predicción de resultados y la comprensión de fenómenos aleatorios. De este modo, el alumnado tendrá las herramientas necesarias para cuantificar la incertidumbre y el riesgo asociados con diferentes opciones y escenarios.

Los procesos de trabajo podrán estar relacionados con los siguientes aspectos:

- Identificación y descripción de situaciones de carácter aleatorio en su entorno próximo.
- Aplicación de cálculos de probabilidades en la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Vinculación de los contenidos trabajados con áreas multidisciplinares.
- Valoración de la utilidad de las matemáticas en su día a día.
- Uso de métodos y técnicas para calcular probabilidades en diferentes contextos.

**Plan de trabajo**

En esta unidad, se abordarán los siguientes aspectos de aprendizaje:

1. Métodos de conteo.
2. Números combinatorios.
3. Variaciones y permutaciones.
4. Combinaciones.
5. Experimentos aleatorios. Sucesos.
6. Operaciones con sucesos.
7. Frecuencia y probabilidad.
8. Regla de Laplace.
9. Propiedades de la probabilidad.
10. Probabilidad condicionada.
11. El análisis combinatorio.
12. La valoración de los aprendizajes adquiridos.

## 5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE LA MATERIA

La educación debe buscar que el alumno tenga oportunidad y libertad de desarrollarse, que construya su personalidad a base de entrenar sus facultades lógicas. Para ello hacen falta métodos activos, se precisan actividades creadoras, de invención y no actividades de copia, de imitación. La actividad válida matemáticamente ha de ser mental y no mecánica, pues ha de llevar al sujeto a dominar y conseguir las abstracciones que supone la Matemática.

No se debe perseguir que el alumno adquiera un abundante caudal de conocimientos particulares, sino que la enseñanza matemática incida en su ejercitación sobre la técnica de pensar de descubrir, de analizar, de sintetizar y de conocer. Fundamentalmente, ha de entender los procedimientos de la construcción matemática, ha de adquirir una técnica mental que posteriormente pueda aplicar a todas sus actividades.

Para la consecución de las distintas competencias, se estructuran las clases de la asignatura en distintos momentos. En primer lugar, una aproximación a la materia, mediante ejemplos del entorno del alumno, seguido de una exposición teórica de ésta, con la participación activa de los alumnos de forma que descubran y aprendan nuevos conceptos y métodos matemáticos. Esta parte será apoyada por diferentes ejemplos aclaratorios de la materia expuesta.

Se propondrán, a continuación, ejercicios debidamente ordenados en línea activa. Siempre que el tema tratado lo permita, se formarán pequeños grupos de trabajo en equipo. Tanto estos trabajos, como los ejercicios propuestos a los alumnos para su trabajo personal, deberán ser expuestos por ellos mismos a sus compañeros, resolviéndose en ese momento las diversas dudas que puedan aparecer.

Vivimos en un mundo en el cual las nuevas tecnológicas (ordenadores, pizarras digitales etc.…) están en todos los campos y que nuestra sociedad es una sociedad tecnológica, así que nuestros alumnos deben manejarlos con soltura y nosotros utilizarlos para impartir nuestra materia.

Por ello, al final de cada tema o en un aspecto concreto se podrá utilizar los ordenadores en el aula con los programas informáticos correspondientes, también los distintos elementos lúdicos – didácticos (juegos matemáticos, tangram etc.….), la calculadora, tablets, así como los materiales y recursos elaborados por los miembros del departamento y todos los disponibles a través de las editoriales o la red.

## 6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se utilizarán distintos procedimientos de evaluación para valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de la asignatura:

Para evaluar las competencias específicas CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 y CE8 se podrán utilizar procedimientos como:

- Examen tradicional / Prueba objetiva: Consiste en la realización de un examen donde el alumno tendrá que demostrar que ha entendido los saberes básicos de la unidad.
- Prueba de ejecución: El alumno ejecutará y/o investigará, de forma individual o colectiva, aspectos tratados en la unidad para llevar a término un reto matemático que pueda partir de una situación de la vida real o bien de cualquier planteamiento, curiosidad o problema que pueda surgir durante el desarrollo de las clases.
- Otros

Para evaluar las competencias específicas CE9 y CE10 se utilizará el procedimiento de:

- Observación sistemática: Se valorará la actitud del alumno hacia la asignatura, el trabajo diario, el respeto y comportamiento, el trabajo individual y en equipo, su participación e intervenciones, etc.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

La **nota de la asignatura** se obtendrá a partir de los procedimientos de evaluación, **examen tradicional y/o prueba objetiva y/o prueba de ejecución, otros, … (un 80%)** y **observación sistemática (un 20%).**

La **nota de cada competencia específica** estará asociada al procedimiento de evaluación que la evalúa.

En caso de **no aprobar el alumno/a por evaluaciones** cabe dentro de lo posible, a criterio de cada profesor, la realización **pruebas de recuperación antes de la evaluación ordinaria de junio** en las que los estudiantes puedan demostrar la adquisición de las competencias específicas no superadas**.**

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN/CORRECCIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS

1) Las pruebas escritas pueden constar de una o varias cuestiones. Si son varias estarán debidamente separadas y numeradas

2) La valoración asignada a cada cuestión o apartado tendrá el carácter de máxima puntuación alcanzable en la misma. Esta puntuación podrá verse:

- anulada si la cuestión o apartado:

    - está sin contestar
    - erróneamente contestada
    - contiene errores graves de concepto o de sintaxis matemática
- mermada en los términos que el profesor juzgue justos, si la respuesta al apartado o cuestión:
    - es sólo parcial,
    - contiene errores de expresión matemática gramatical u ortográfica
    - la presentación es sucia o descuidada

3) Los errores aritméticos leves relativos a cuestiones ya sobradamente superadas por el alumno, se tendrán en cuenta si:

- El error desvirtúe el objeto de la pregunta
- El error tenga visos de ser sistemático
- La comisión del error revele concepciones erróneas o ignorancia de propiedades o leyes numéricas básicas que el alumno deba ya conocer

4) Si el alumno cambia por accidente los datos de un problema o ejercicio debidamente enunciado:

- No se tendrá en cuenta la suplantación de datos si el problema resultante es equivalente en dificultad al propuesto
- La cuestión será valorada en su justa medida, si el cambio de datos simplifica la dificultad del problema o desvía sus centros de atención
- Si la suplantación de datos dificulta el problema, el profesor estudiará la situación concreta si lo considera pertinente

5) Respecto al tratamiento de las faltas de ortografía el Departamento de Matemáticas:

- Podrá penalizar cada falta con 0,05 puntos y quitará 0,5 puntos, como máximo, en cada examen
- En el examen se pondrá la nota del examen y la nota que les queda al contarles las faltas de ortografía

6) Si el profesor advierte que algún alumno ha copiado o se ha dejado copiar en un examen o prueba de evaluación, ésta automáticamente podrá calificarse con un 0, sin perjuicio de lo estipulado al respecto en el ROFC del centro con el uso de móviles y relojes inteligentes ante este hecho

7) Se podrá tener en cuenta la capacidad del alumnado para estructurar los diferentes razonamientos matemáticos. También su destreza para organizar y comunicar ideas utilizando el lenguaje matemático así como la terminología y el rigor apropiados.

## 7. ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

De acuerdo a lo establecido en el *Plan de Recuperación de Pendientes del Departamento de Matemáticas*, el proceso para recuperar la materia es el siguiente:

- Se realizarán tres exámenes, los dos primeros de carácter parcial y, el último, global. Las fechas y contenidos de cada uno de ellos están recogidos en el citado *Plan de Recuperación*.

  Estos exámenes se realizarán en la hora de Matemáticas, en su aula y con su profesor correspondiente.

- Se dará por recuperada la materia si los alumnos superan los dos primeros exámenes, o bien aprueban las dos primeras evaluaciones del curso actual, o bien superan el tercer examen. Este último examen **NO** tendrán que hacerlo aquellos alumnos que hayan aprobado por alguno de los métodos anteriores.

- Al inicio de curso, el Departamento de Matemáticas pone a disposición del alumnado el material preparatorio recomendado para preparar la materia. Asimismo se encarga de informar, pertinentemente, tanto a alumnos como a sus familias del *Plan de Recuperación de Pendiente*s.

- De forma general, la responsabilidad del seguimiento del alumnado con la materia pendiente es del profesor que imparta docencia directa al alumno durante el presente curso.

## 8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

PLANES DE RECUPERACIÓN (PRE)

Al principio de curso, el profesorado recuperará los PRE de aquellos alumnos que hayan promocionado con la materia pendiente. Se encargará de su seguimiento y también completará dichos PRE incluyendo, en ese momento, los datos relativos a *metodología, materiales de apoyo, aspectos organizativos, implicación y comunicación con las familias y decisiones sobre la recuperación del área pendiente*. Todo ello en consonancia con lo establecido en el *Plan de Recuperación de Pendientes del Departamento de Matemáticas*.

ADAPTACIÓN DE ACCESO AL CURRÍCULO (AAC)

Atendiendo a las diferentes causas que condicionan la diversidad de los alumnos, las medidas que se tomen para atenderlos correctamente han de responder a esas distinciones.

En todo caso, desde el Departamento se ha acordado adoptar, de forma general, las siguientes medidas para los alumnos con necesidad específica de aprendizaje:

- **TDAH**
  - Colocar al alumno en lugares alejados de elementos distractores (puertas, ventanas, etc.)
  - Colocarle en un lugar donde se pueda supervisar adecuadamente
  - Evitar situaciones en las que posiblemente tenga que enfrentarse a sus dificultades ante el grupo (evidenciar o criticar su desorden…)
  - Señalar palabras clave en el enunciado de las preguntas.
  - Dejar suficiente espacio entre las preguntas del examen.
- **DISLEXIA Y DIFICULTADES LECTOESCRITORAS**
  - Colocar al alumno en lugares alejados de elementos distractores (puertas, ventanas, etc.)
  - Colocarle en un lugar donde se pueda supervisar adecuadamente
  - Señalar palabras clave en el enunciado de las preguntas.
  - Adaptar la penalización por faltas de ortografía
  - Dejar suficiente espacio entre las preguntas del examen.

ADAPTACIONES CURRICULARES (AC)

Atendiendo a las particularidades de cada alumno y siempre con el asesoramiento y la colaboración del Departamento de Orientación y el profesorado de Pedagogía Terapéutica (PT), cada especialista valorará la posibilidad de llevar a cabo medidas de adaptación curricular para el alumnado ACNEE, siempre que éste permanezca la mayor parte de las horas lectivas en el aula ordinaria.

ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS (ACS)

Atendiendo a las particularidades de cada alumno y siempre con el asesoramiento y la colaboración del Departamento de Orientación y el profesorado de Pedagogía Terapéutica (PT), cada especialista valorará la posibilidad de llevar a cabo medidas de adaptación curricular significativas para el alumnado ACNEE, siempre que este permanezca la mayor parte de las horas lectivas en el aula ordinaria.

OTRAS MEDIDAS

En el caso de alumnos diversos por problemas no intelectuales jugará un papel importante el reforzar la autoestima, diseñar actividades en las que se utilicen diferentes recursos; ordenadores, prensa, videos, etc. para crear diversos puntos de interés que logren atraer a estos alumnos. Tendrán también importancia los trabajos individuales así como los de grupo.

Para el alumnado con altas capacidades, el Departamento de Matemáticas propone, como programa de enriquecimiento curricular, la participación en el Seminario de Problemas que organiza la Universidad de La Rioja.

Dentro de la clase se harán actividades con distinto grado de estructuración y estas serán secuenciadas según un grado de complejidad creciente. Al iniciar cada unidad didáctica se podrán realizar actividades de diagnóstico (pruebas iniciales) para medir el nivel y conocimientos que cada alumno tiene sobre el tema a tratar.
Después de las actividades correspondientes a cada tema se podrán mandar otras de ampliación para aquellos alumnos que avancen más rápidamente y otras actividades de refuerzo para aquellos alumnos que precisen corregir y consolidar los contenidos.
Finalmente, se podrán hacer actividades de autoevaluación que permitirán a los alumnos una valoración de su aprendizaje y profundizar en aquellos aspectos que fuera necesario.

Además todos los miembros del Departamento estamos a su disposición para resolver dudas en los recreos o en cualquier hora en la que podamos coincidir.

## 9. MATERIALES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

El Departamento de Matemáticas ha acordado elegir el siguiente libro de texto para esta materia: Matemáticas 4ESOB. Construyendo mundos de la editorial *Santillana* y con ISBN 9788414448779

## 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO

Este Departamento considera que las actividades extraescolares y las actividades complementarias son necesarias para una completa formación del alumnado. Con ellas pretendemos que vean la asignatura desde una perspectiva distinta, y que utilicen una serie de recursos personales que se han ido trabajando desde la sistematización de un temario, como son: análisis de los problemas, distintos caminos para su resolución, optimización de las soluciones etc...

Para conseguir estos objetivos utilizaremos las siguientes actividades:

- Desde el Departamento de Matemáticas se podrán organizar actividades relacionadas con la materia tales como visita a la Casa de las Ciencias, charlas, talleres, conferencias, viajes o salidas culturales, … tanto en el centro, en la localidad, como fuera de la localidad.

- **CONCURSO PRIMAVERA MATEMÁTICA**.

  Tradicionalmente el centro participa en este concurso organizado por la Universidad de La Rioja y la Sociedad A Prima de profesores de matemáticas

  Los alumnos de 1º y 2º de ESO participan todos obligatoriamente y en el resto de niveles la participación es voluntaria, aunque dependiendo de los grupos podrá hacerse obligatoria

- **OLIMPIADA MATEMÁTICA**

  Participaremos en la Olimpiada Matemática, si hay alumnos interesados.

- **SEMINARIO DE PROBLEMAS**

  Este taller de creatividad matemática está destinado a todos los alumnos de enseñanza Secundaria y Bachillerato. Consiste en la propuesta de problemas matemáticos de distinta dificultad que los mismos alumnos deben resolver y explicar. Se desarrolla con periodicidad semanal, con dos niveles de problemas. El primero enfocado a alumnos de ESO y el segundo a alumnos de Bachiller, en semanas alternas.