

I.E.S. TIERRABLANCA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2025/2026

# ÍNDICE

|  |          |
|--|----------|
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b>   | Pág. 03  |
| <b>II. ASPECTOS GENERALES</b>                                    | Pág. 05  |
| 1. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO                                  | Pág. 05  |
| 2. MATERIAS QUE SE IMPARTEN                                      | Pág. 05  |
| 3. CALENDARIO DE REUNIONES                                       | Pág. 07  |
| 4. DECISIONES DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS                         | Pág. 07  |
| 4.1 Infracciones y faltas de ortografía en trabajos o pruebas    | Pág. 07  |
| 4.2 Procedimiento de revisión y reclamación                      | Pág. 08  |
| 4.3 Otras observaciones sobre la realización de pruebas escritas | Pág. 09  |
| 4.4 Contribución al fomento de la lectura                        | Pág. 09  |
| <b>III. PROGRAMACIÓN DE LOS CURSOS DE LA ESO</b>                 | Pág. 10  |
| 1. OBJETIVOS DE LA ETAPA   | Pág. 10  |
| 2. PERFIL DE SALIDA  | Pág. 11  |
| 3. COMPETENCIAS CLAVE  | Pág. 13  |
| 4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                      | Pág. 18  |
| 5. CONTRIBUCIÓN AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS                     | Pág. 21  |
| 6. EVALUACIÓN  | Pág. 23  |
| 6.1 Características, instrum. y herram. de la evaluación inicial | Pág. 24  |
| 6.2 Criterios, instrumentos y herramientas de evaluación         | Pág. 24  |
| 7. SITUACIONES DE APRENDIZAJE                                    | Pág. 27  |
| 8. MATEMÁTICAS DE 1º E.S.O.                                      | Pág. 30  |
| 9. MATEMÁTICAS DE 2º E.S.O.                                      | Pág. 49  |
| 10. MATEMÁTICAS DE 3º E.S.O.                                     | Pág. 68  |
| 11. MATEMÁTICAS DE 4º ESO OPCIÓN A                               | Pág. 88  |
| 12. MATEMÁTICAS DE 4º ESO OPCIÓN B                               | Pág. 106 |

|   |          |
|---|----------|
| 13. REFUERZO DE MATEMÁTICAS 1º ESO  | Pág. 124 |
| 14. REFUERZO DE MATEMÁTICAS 2º ESO  | Pág. 141 |
| <b>IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CURSOS DE BACHILLERATO</b>   | Pág. 158 |
| 1. OBJETIVOS DE LA ETAPA  | Pág. 158 |
| 2. COMPETENCIAS CLAVE   | Pág. 159 |
| 3. MATEMÁTICAS I  | Pág. 166 |
| 4. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CC.SS. I   | Pág. 190 |
| 5. MATEMÁTICAS II   | Pág. 215 |
| 6. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CC.SS. II  | Pág. 239 |
| <b>V. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS,<br/>CON ESPECIAL ATENCIÓN A ENFOQUES METODOLÓGICOS<br/>ADECUADOS A CONTEXTOS DIGITALES</b>                   | Pág. 264 |
| 1. MATERIALES DE DESARROLLO CURRICULAR  | Pág. 264 |
| 2. RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR  | Pág. 265 |
| <b>VI. INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES</b>  | Pág. 268 |
| <b>VII. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>  | Pág. 270 |
| <b>VIII. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE<br/>EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA</b>  | Pág. 272 |
| <br><b>A N E X O S</b>  |          |
| A. ACCIÓN TUTORIAL  | Pág. 277 |
| B. CONSEJO ORIENTADOR   | Pág. 277 |
| C. PLAN DE FLEXIBILIZACIÓN DE HERRAM. DIDÁCTICAS Y DE<br>EVALUACIÓN EN EL CURSO DEBIDO A FALTAS CONTINUADAS<br>Y JUSTIFICADAS (Problemas de salud, accidentes...) | Pág. 278 |

## I. INTRODUCCIÓN

La presente Programación corresponde al Departamento de Matemáticas del IES Tierrablanca, ubicado en La Zarza, al que asiste alumnado procedente de Alange, Villagonzalo y de la propia localidad.

Esta Programación Didáctica será de aplicación durante el curso académico actual 2025-2026.

### Marco legal del currículo

La normativa principal aplicable para la elaboración de esta Programación Didáctica, así como para su concreción curricular, desde la **legislación estatal**, es la siguiente:

- ❖ **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (**LOE**) modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (**LOMCE**).
- ❖ **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre (**LOMLOE**), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (**LOE**).
- ❖ **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la ESO.
- ❖ **Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

Y desde la **legislación autonómica extremeña**:

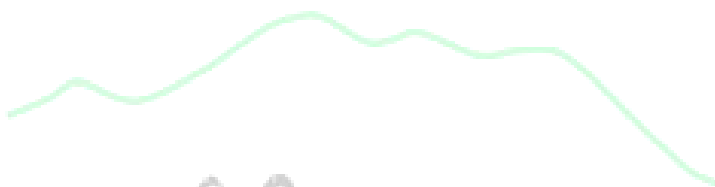
- ❖ **Ley 4/2011**, de 7 de marzo de educación de Extremadura (**LEEX**).
- ❖ **Real Decreto 83/1996**, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de Institutos de Educación Secundaria.
- ❖ **Orden de 3 de junio de 2020**, sobre la evaluación objetiva del alumnado.
- ❖ **Instrucciones de 27 de junio de 2006**, de la Dirección General de Política Educativa por la que se concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento los centros educativos de Extremadura, con sus modificaciones posteriores recogidas en la Instrucción 10/2021 de 19 de julio.
- ❖ **Decreto 110/2022**, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la ESO para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- ❖ **Decreto 109/2022**, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ❖ **Instrucción 14/2025**, de 19 de junio, de la SGE, por la que se unifican las actuaciones correspondientes al inicio y desarrollo del curso escolar 2025/2026 en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

### **Medidas de prevención.**

Las especiales circunstancias que originó la pandemia de la **Covid-19** podrían volver a exigir la eventual adopción de medidas extraordinarias según se establece en el **Plan de Contingencia** del IES Tierrablanca y cuya concreción mantenemos en el Anexo de esta Programación.

I.E.S.



Tierrablanca

## II. ASPECTOS GENERALES

### 1. Composición del departamento

En el curso 2025/2026 el Departamento de Matemáticas estará compuesto por los siguientes miembros:

- D. Juan Francisco Arenas Benítez (con destino definitivo).
- D. Manuel Hermoso Prada (con destino definitivo y perfil bilingüe)
- D<sup>a</sup>. Inmaculada Núñez Viniegra (interina a jornada completa)
- D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Paz Andújar Martín (docente auxiliar del proyecto Educamatex)
- D. Jorge Monago León (Jefe del Dpto. con destino definitivo)

### 2. Materias que se imparten

Las materias que serán impartidas por este Departamento son:

“Matemáticas” → En 1º, 2º y 3º de ESO

“Refuerzo de Matemáticas” → En 1º y 2º de ESO

“Matemáticas orientadas a las enseñanzas Académicas” → En 4º de ESO

“Matemáticas orientadas a las enseñanzas Aplicadas” → En 4º de ESO

“Matemáticas I” → En 1º de Bachillerato

“Matemáticas aplicadas a las CC.SS. I” → En 1º de Bachillerato

“Matemáticas II” → En 2º de Bachillerato

“Matemáticas aplicadas a las CC.SS. II” → En 2º de Bachillerato

“Atención educativa” → En 3º de ESO

La distribución de cursos y materias correspondientes al Departamento para este curso académico ha sido la siguiente:

**Profesor: D. Jorge Monago León**

| <i>CURSOS</i>   | <i>MATERIAS</i>                 | <i>GRUPOS</i> | <i>HORAS</i> |
|-----------------|---------------------------------|---------------|--------------|
| 2º Bachillerato | Matemáticas aplicadas CC.SS. II | 1             | 4            |
| 4º ESO          | Matemáticas Aplicadas           | 1             | 4            |
| 3º ESO          | Matemáticas                     | 1             | 4            |
| 3º ESO          | Tutoría                         | 1             | 1            |
| 2º ESO          | Refuerzo de Matemáticas         | 1             | 2            |
|                 |                                 | Jef. Dpto.    | 3            |
|                 |                                 | TOTAL         | 18           |

**Profesor: D. Juan Francisco Arenas Benítez**

| <i>CURSOS</i>   | <i>MATERIAS</i>           | <i>GRUPOS</i> | <i>HORAS</i> |
|-----------------|---------------------------|---------------|--------------|
| 2º Bachillerato | Matemáticas II            | 1             | 4            |
| 1º Bachillerato | Matemáticas I             | 1             | 4            |
| 4º ESO          | Matemáticas Académicas    | 1             | 4            |
| 2º ESO          | Matemáticas               | 1             | 4            |
|                 | Reducción mayores 55 años | 1             | 2            |
|                 |                           | TOTAL         | 18           |

**Profesor: D. Manuel Hermoso Prada**

| <i>CURSOS</i> | <i>MATERIAS</i>                   | <i>GRUPOS</i> | <i>HORAS</i> |
|---------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| 4º ESO        | Matemáticas Académicas (Bilingüe) | 1             | 4            |
| 2º ESO        | Matemáticas (Bilingüe)            | 1             | 4            |
| 1º ESO        | Matemáticas                       | 2             | 8            |
| 1º ESO        | Tutoría                           | 1             | 1            |
| 3º ESO        | Atención Educativa                | 1             | 1            |
|               |                                   | TOTAL         | 18           |

**Profesor: Dña. Inmaculada Núñez Viniegra**

| <i>CURSOS</i>   | <i>MATERIAS</i>                | <i>GRUPOS</i> | <i>HORAS</i> |
|-----------------|--------------------------------|---------------|--------------|
| 1º Bachillerato | Matemáticas aplicadas CC.SS. I | 1             | 4            |
| 3º ESO          | Matemáticas                    | 2             | 8            |
| 1º ESO          | Matemáticas                    | 1             | 4            |
|                 |                                | Red.          | 2            |
|                 |                                | TOTAL         | 18           |

Durante el presente curso hemos sido seleccionados por la Secretaria General de Educación y Formación Profesional como centro beneficiario del programa de refuerzo de la competencia matemática EDUCAMATEX. La finalidad de este programa es la mejora del razonamiento y la adquisición de la competencia matemática del alumnado al que va dirigido. Para el correcto funcionamiento del programa se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La coordinación de dicho programa estará a cargo de D. Manuel Hermoso Prada, profesor del departamento con destino definitivo en el centro.
- Se ha incorporado D<sup>a</sup>. María de la Paz Andújar Martín, docente auxiliar a media jornada.
- Los alumnos seleccionados para participar en el desarrollo de este programa serán de los siguientes grupos: 2º ESO (no bilingüe), 1º ESO A y 1º ESO B.

### **3. Calendario de reuniones**

Todos los miembros del Departamento cuentan en su horario personal con una hora semanal destinada a reunirse. En dichas reuniones se debatirán y se tomarán decisiones colegiadamente respecto a los diferentes asuntos sobre los que hubiera que pronunciarse y ante cualquier otra eventualidad que lo requiera. Además, el jefe de Departamento informará a todos sus miembros sobre los contenidos abordados en la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Esta hora semanal se establece los viernes a tercera hora lectiva de 10:15 a 11:10 h.

### **4. Decisiones didácticas y metodológicas**

#### **4.1. Infracciones y faltas de ortografía**

Por consenso del Departamento se establece que, **cualquier acción encaminada a falsear una calificación** (copiar en una prueba escrita, un trabajo o en cualquier otro formato de actividad) será motivo para no superar dicha tarea que será calificada en su totalidad con la puntuación mínima posible. En ningún caso se repetiría la prueba cuando se produzca dicho fraude.



El **pupitre** del alumno **durante una prueba escrita** debe estar absolutamente despejado de libros, cuadernos, apuntes, carpetas o cualquier otro objeto. El alumno que ocupe el pupitre durante esa prueba es el único responsable del cumplimiento de este requisito.

Está totalmente prohibido mantener el teléfono **móvil** o cualquier otro **objeto electrónico** (reloj inteligente, por ejemplo) al alcance del alumno durante una prueba escrita. A tal efecto, cualquier alumno que utilice de algún modo un móvil (aunque esté apagado cuando sea requerido por el profesor) incurrirá en una falta que, de acuerdo con el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Centro (ROF), supondrá un parte de incidencia y, en lo que respecta a la prueba escrita, la mínima puntuación posible, sin que ninguna excusa pueda ser eximente.

Si un alumno **no se presenta a una prueba escrita** previamente convocada deberá justificar adecuadamente su ausencia, y a ser posible informar con antelación, para poder realizar la prueba en otra fecha. Esta decisión corresponderá al profesor de la asignatura, pero cuando lo estime conveniente podrá solicitar una decisión colegiada de los miembros del Departamento. En caso de no justificar adecuadamente la ausencia, la prueba será calificada en su totalidad con la puntuación mínima posible.

En todas las pruebas escritas que se soliciten al alumnado se tendrá en cuenta la **ortografía**, sancionando las faltas cometidas según acuerdo del claustro del Centro (curso 2009/2010), particularmente en los cursos de Bachillerato. En este sentido, las faltas graves de ortografía se penalizarán cada una con 0,25 puntos.

#### **4.2. Procedimiento de revisión y reclamación**

La Orden de 3 de junio de 2020 por la que se regula el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y se establece el procedimiento de revisión y reclamación de las calificaciones y de las decisiones de promoción, certificación u obtención del título correspondiente establece al respecto lo siguiente:

- ✓ Artículo 7.3. [...] El alumnado, si fuera mayor de edad, o sus padres, madres o representantes legales, **podrán solicitar copia**, como interesados legítimos, **de los instrumentos de evaluación** que le hayan sido aplicados, una vez que hayan sido valorados.

- ✓ Artículo 7.8. [...] Todos los instrumentos de evaluación aplicados en un curso escolar, cuando se trate de material escrito -en soporte papel o electrónico-, registros de pruebas orales o producciones del alumnado, en tanto que son el fundamento de los acuerdos y decisiones adoptados respecto al proceso de aprendizaje, deberán ser **conservados** por el centro al menos **hasta tres meses después del inicio de las actividades lectivas del curso académico siguiente** o, en el caso de que se interponga reclamación o recurso contencioso-administrativo, hasta su resolución.

#### **4.3. Otras observaciones sobre la realización de pruebas escritas**

Los miembros del Departamento de Matemáticas establecerán las **fechas de las pruebas escritas** con una antelación suficiente (como mínimo una semana) y se recomienda registrar dicha información en **Rayuela**, para que los padres/tutores legales reciban la información pertinente. Del mismo modo, se recomienda incorporar en Rayuela la nota obtenida por los alumnos con cierta premura, sin demorar demasiado su calificación.

Las pruebas deberán ser **revisadas en clase**, dando la oportunidad a los alumnos de comprobar la corrección de los errores en las mismas.

#### **4.4. Contribución al fomento de la lectura**

El departamento realizará la siguiente contribución para el fomento de la lectura:

- Dentro del aula:
  - Lectura comprensiva de textos de carácter matemático o científico.
  - Potenciar la actitud comprensiva de los textos.
  - Lectura de pequeños relatos.
  - Todo lo anterior en inglés para los alumnos de la sección bilingüe.
- Fuera del aula
  - Recomendación de libros, especialmente a través de Librarium.
  - Lectura de revistas y prensa científica.
  - Lectura de webs con información relacionada con las Matemáticas y las Ciencias.
  - Todo lo anterior en inglés para los alumnos de la sección bilingüe.

### III. PROGRAMACIÓN DE LOS CURSOS DE LA ESO

#### 1. OBJETIVOS DE LA ETAPA

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar en él los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolo para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral, y formarlo para el ejercicio de sus derechos y obligaciones como ciudadanos y ciudadanas.

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permita:

- 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 y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres 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 tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de 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 adquirir, con sentido crítico, 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. PERFIL DE SALIDA**

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

Se concibe como el elemento que debe fundamentar las decisiones curriculares, así como las estrategias y las orientaciones metodológicas en la práctica lectiva. Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

En el Perfil de salida, las competencias clave se vinculan con los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado y ante los que necesitará desplegar esas mismas competencias clave. La vinculación entre competencias clave y retos del siglo XXI es, por tanto, la que dará sentido a los aprendizajes, al acercar la escuela a situaciones, cuestiones y problemas reales de la vida cotidiana:

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.
- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

La respuesta a estos y otros desafíos, entre los que existe una absoluta interdependencia, necesita de los conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen a las competencias clave y son abordados en las distintas áreas, ámbitos y materias que componen el currículo. Lo cual conecta con el enfoque competencial del currículo: “la meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad”.

### 3. COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave según la Recomendación del Consejo de la Unión Europea son «aquellas que todas las personas necesitan para su realización y desarrollo personales, su empleabilidad, integración social, estilo de vida sostenible, éxito en la vida en sociedades pacíficas, modo de vida saludable y ciudadanía activa».

Las competencias clave **son transversales a todas las áreas y deben orientar el aprendizaje del alumnado**. Se relacionan con las competencias específicas y con los perfiles de salida de las diferentes áreas. La transversalidad es una condición inherente al perfil de salida, en el sentido de que todos los saberes se orientan hacia un mismo fin y, a su vez, la adquisición de cada competencia contribuye a la adquisición de todas las demás. **No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia**, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de estas.

Las competencias clave recogidas en el currículo son:

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

| Competencias clave  | Descriptorios operativos  |
|---|---|
| <p><b>Competencia en comunicación lingüística</b><br/>(CCL)</p> | <p><b>CCL1.</b> 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.</p> <p><b>CCL2.</b> 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.</p> <p><b>CCL3.</b> 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.</p> <p><b>CCL4.</b> 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.</p> <p><b>CCL5.</b> Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los 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.</p> |
| <p><b>Competencia plurilingüe</b><br/>(CP)</p>                  | <p><b>CP1.</b> 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.</p> <p><b>CP2.</b> A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p><b>CP3.</b> 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.</p>  |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</b></p> | <p><b>STEM1.</b> Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p><b>STEM2.</b> 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.</p> <p><b>STEM3.</b> 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.</p> <p><b>STEM4.</b> 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.</p> <p><b>STEM5.</b> Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medioambiente 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.</p> |
| <p><b>Competencia digital (CD)</b></p>  | <p><b>CD1.</b> Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para ser recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.</p> <p><b>CD2.</b> 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.</p>  |



|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>CD3.</b> 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.</p> <p><b>CD4.</b> 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.</p> <p><b>CD5.</b> 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.</p>  |
| <p><b>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</b></p> | <p><b>CPSAA1.</b> 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.</p> <p><b>CPSAA2.</b> 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.</p> <p><b>CPSAA3.</b> 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.</p> <p><b>CPSAA4.</b> Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p><b>CPSAA5.</b> Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p> |
|   | <p><b>CC1.</b> 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.</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Competencia ciudadana<br/>(CC)</b>                                | <p><b>CC2.</b> Analiza y asume fundamentamente 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.</p> <p><b>CC3.</b> 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.</p> <p><b>CC4.</b> Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>  |
| <b>Competencia emprendedora<br/>(CE)</b>                             | <p><b>CE1.</b> 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.</p> <p><b>CE2.</b> 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 de valor.</p> <p><b>CE3.</b> 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.</p> |
| <b>Competencia en conciencia y expresiones culturales<br/>(CCEC)</b> | <p><b>CCEC1.</b> 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.</p> <p><b>CCEC2.</b> 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.</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>CCEC3.</b> 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.</p> <p><b>CCEC4.</b> Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras y 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.</p> |
|--|---|

#### 4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Las matemáticas, como actividad humana, están presentes de forma natural en nuestros quehaceres diarios. El desarrollo de esta competencia debe alcanzar a toda la ciudadanía de forma satisfactoria. En esta materia, la realidad debe ser utilizada como fuente de matematización, entendida como la traducción de los problemas del mundo real al matemático y como la utilización de conceptos y destrezas matemáticas en el día a día de cada persona.

Las matemáticas son instrumentales para la mayoría de las disciplinas, entre las que se encuentran las ciencias de la naturaleza, la ingeniería, la arquitectura, las ciencias de la salud y las ciencias sociales. Incluso para disciplinas que, aparentemente, no están vinculadas con ellas, como la música, las artes o las humanidades, también se reconoce cada vez más dicho carácter instrumental. En definitiva, las matemáticas, como lenguaje, tienen un valor universal.

El desarrollo curricular de las matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa. Las matemáticas y sus métodos permiten abordar un mismo problema desde distintos puntos de vista y llegar a una solución por distintos caminos, fomentando así entre el alumnado actitudes como el respeto a los demás, la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, así como la resolución pacífica de conflictos y la gestión emocional mediante el desarrollo de estrategias de regulación de la incertidumbre. También permiten abordar la comprensión del error, no como fuente de frustración sino como una oportunidad de aprendizaje, al igual que desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo. Por otra parte, las matemáticas proporcionan herramientas y destrezas que permiten al alumnado analizar con sentido crítico la información gráfica facilitada por los distintos medios, y desarrollar competencias tecnológicas básicas.

Su carácter instrumental y el hecho de que sean fundamentales para la evolución de otras ciencias contribuye a que el alumnado conciba el conocimiento científico como un saber integrado y único, a la vez que le proporciona herramientas que le permiten tanto comunicarse correctamente como comprender el lenguaje científico no solo en contextos académicos sino también en situaciones cotidianas que se presentan tanto en el ámbito formal como en el informal, permitiéndole de este modo desarrollar la confianza en sí mismo, en el conocimiento y el espíritu emprendedor.

Las competencias específicas, cuyo desarrollo es el objetivo principal de la materia, giran en torno a tres ejes principales: adquisición de herramientas y procesos matemáticos para la resolución de problemas; representación y comunicación de dichos procesos, y desarrollo de destrezas socioafectivas.

El currículo de la materia parte como eje vertebrador de **diez competencias específicas** para cuyo desarrollo es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. Estos saberes básicos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que constituyen los contenidos propios de la materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, quedan organizados en seis sentidos matemáticos. Se trataría de los conjuntos de capacidades relacionadas con el dominio en contextos de contenidos numéricos y algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en las propias habilidades.

Así pues, las competencias específicas se ponen de manifiesto a través de los saberes básicos, pero para que estos puedan ser movilizados es necesario contar con situaciones de aprendizaje diseñadas desde principios y criterios que garanticen un aprendizaje competencial, personalizado e inclusivo.

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado, que se valorará a través de los criterios de evaluación, referentes que indican el nivel de desempeño esperado en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de la materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están conectados de forma que van a permitir diseñar situaciones y tareas, en diferentes contextos, y clasificar estos saberes básicos en imprescindibles y deseables en función de la diversidad de motivaciones y características del alumnado, lo que, por un lado, garantizará la adquisición de las competencias específicas y, por otro, dará respuesta a sus intereses y motivaciones.

Las competencias específicas de matemáticas son las siguientes:

| Competencias específicas  | Descriptorios operativos                            |
|---|---|
| 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando individual o colectivamente diferentes estrategias y formas de razonamiento, explorando distintas soluciones posibles y maneras de proceder.  | STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4 |
| 2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando con ayuda las respuestas obtenidas, verificando su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico y su repercusión global.   | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3                 |
| 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, generando nuevos conocimientos tanto en el ámbito académico como en el ámbito social.  | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3              |
| 4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas que permita la resolución eficaz de problemas.  | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3             |
| 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, con una visión integral de las matemáticas en situaciones y contextos diversos.  | 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 conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.  | STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4                    |
| 8. Comunicar de forma individual y en grupo conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando lenguaje oral, escrito o gráfico utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, y utilizando la terminología matemática apropiada, dando así significado y coherencia a las ideas matemáticas. | CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3 |

|   |  |
|---|--|
| 9. Identificar y gestionar emociones, valorando el error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos, basados en contextos reales o científicos, en los que se aplican las matemáticas, con perseverancia y disfrutando en su aprendizaje.                             | 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 funciones asignadas, 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 |

## 5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS

Para promover un aprendizaje global, contextualizado e interdisciplinar se hace necesario establecer, partiendo de un análisis detallado de las competencias específicas, tres tipos de conexiones que se detallan en este apartado. Por un lado, las relaciones entre las distintas competencias específicas de la materia; por otro, las establecidas entre las de la materia y las competencias clave y, por último, las relaciones con las competencias específicas de otras materias.

### Conexiones entre competencias específicas y con las competencias clave

|        | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS |   |   |   |   |   |   |   |   |    | COMPETENCIAS CLAVE |    |      |    |       |    |    |      |
|--------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------------|----|------|----|-------|----|----|------|
|        | 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | CCL                | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
| C.E.1  |                          | X |   |   |   |   |   |   |   |    |                    |    | X    | X  | X     |    | X  | X    |
| C.E.2  | X                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                    |    | X    | X  | X     | X  | X  |      |
| C.E.3  |                          |   |   | X |   |   |   |   |   |    | X                  |    | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.4  |                          |   | X |   |   |   |   |   |   |    |                    |    | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.5  |                          |   |   |   |   | X |   |   |   |    |                    |    | X    | X  |       |    |    | X    |
| C.E.6  |                          |   |   |   | X |   |   |   |   |    |                    |    | X    | X  |       | X  | X  | X    |
| C.E.7  |                          |   |   |   |   |   |   | X |   |    |                    |    | X    | X  |       |    | X  | X    |
| C.E.8  |                          |   |   |   |   |   | X |   |   |    | X                  | X  | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.9  |                          |   |   |   |   |   |   |   |   | X  |                    |    | X    |    | X     |    | X  |      |
| C.E.10 |                          |   |   |   |   |   |   |   | X |    | X                  | X  | X    |    | X     | X  |    |      |

### Conexiones con las competencias específicas de otras materias

Recogiendo ahora las conexiones entre las competencias específicas de las matemáticas, como materia instrumental, con otras materias, podemos afirmar su contribución a la consecución de distintas competencias específicas de estas otras materias, con un enfoque claramente transversal.

Así, las competencias 1 y 2, englobadas en el bloque de resolución de problemas, conectan con la competencia específica de la materia de Biología y Geología que pretende desarrollar las mismas habilidades desde un enfoque diferente; con la competencia específica de Física y Química que recoge la importancia de la formulación de preguntas e hipótesis por parte del alumnado, y con la competencia específica de Economía y Emprendimiento relativa a la evaluación de las fases del proceso y al análisis de los resultados obtenidos, en un contexto en el que ambos son elementos básicos de la realización de un proyecto.

Por otra parte, las competencias matemáticas sobre razonamiento y prueba están muy relacionadas con la competencia específica de Biología y Geología que busca utilizar el razonamiento para dar explicación a procesos de la vida cotidiana; con la competencia de Física y Química que recoge la importancia del desarrollo de los razonamientos propios de pensamiento científico; o la competencia de Tecnología relativa a la búsqueda de soluciones tecnológicas eficientes, pues los mismos procedimientos usados en la formulación y comprobación de una conjetura matemática son extrapolables en el planteamiento de hipótesis en el ámbito de estas materias. La visión de las matemáticas como un todo integrado, cohesionando los diferentes elementos matemáticos y uniendo conceptos y procedimientos, permite enlazar con competencias específicas de otras materias como la competencia específica de Física y Química sobre el manejo y soltura de las reglas y normas básicas de la física y la química, el lenguaje matemático y la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, puesto que en una disciplina científica como esta es fundamental el conocimiento y el manejo de las herramientas matemáticas; o la competencia específica de Tecnología que busca desarrollar el estudio de problemas o necesidades tecnológicas aplicando conocimientos interdisciplinares, utilizándose la matemática como una herramienta necesaria.



Al igual que en los casos anteriores, las competencias específicas sobre comunicación y representación también aparecen en la materia de Física y Química, y guardan estrecha relación con competencias específicas de Tecnología que tratan sobre el aprovechamiento eficiente de las herramientas digitales y recursos de diversa índole. La representación de conceptos y la argumentación de procedimientos matemáticos y científicos pueden verse favorecidos con el uso responsable y adecuado de diferentes herramientas digitales, fomentando la creatividad, el rigor, la claridad, el trabajo individual o en equipo y la comunicación efectiva por diferentes canales (orales, gráficos o escritos).

Por último, las competencias específicas de carácter socioemocional de la materia se conectan con las materias de Digitalización y de Física y Química en las que se refleja la importancia del trabajo colaborativo entre iguales. Una gestión adecuada de las emociones personales y un buen autoconcepto matemático favorece una actitud vital creadora, emprendedora y colaborativa para avanzar en el conocimiento científico.

## **6. EVALUACIÓN**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de ESO será continua, formativa e integradora. Con carácter general, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que se llevará a cabo en cada uno de los cursos de la etapa será continua, a través de la observación y el seguimiento sistemático, para valorar, desde su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, aptitudes, ritmos y habilidades de aprendizaje, su evolución, así como la adopción en cualquier momento del curso de las medidas de refuerzo pertinentes; tendrá un carácter formativo, regulador y orientador del proceso educativo al proporcionar información al profesorado, al alumnado y a las familias, y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Se promoverá y establecerá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado.

Como ya se señaló (en la introducción), puesto que la filosofía de la LOMLOE es la evaluación a través de las competencias, y teniendo en cuenta que para los cursos pares los estándares de aprendizaje evaluables se mantienen, pero solo con carácter orientativo, centraremos el desarrollo de nuestro trabajo en todos los cursos de la ESO en este enfoque competencial.



## 6.1 Características, instrumentos y herramientas de la evaluación inicial

Para abordar el proceso de evaluación haremos una distinción entre evaluación inicial y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- La **evaluación inicial** nos permite obtener un diagnóstico inicial para detectar el grado previo de adquisición de las competencias específicas de la materia que pueden tener los alumnos de cada clase con respecto al nivel en el que se encuentran y en relación con los criterios de evaluación del curso anterior. Los resultados de esta evaluación permitirán obtener conclusiones de cara a la programación del curso actual, de forma que las situaciones de aprendizaje y los recursos puedan adecuarse a la mayoría del grupo, al tiempo que se atiende a la diversidad.
- La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje nos permite obtener la información necesaria sobre la situación en la que se encuentra el alumno en cada momento y, así, poder tomar las medidas correctoras pertinentes.

La **evaluación inicial** se realizará basándose en:

- Recopilación de información del curso anterior y consulta del expediente académico.
- Entrevistas iniciales con las familias y con el alumnado.
- Observación directa del profesor en clase.
- Preguntas orales para que expliquen qué procedimientos conocen.
- Tareas escritas individuales.
- Pruebas objetivas para la valoración de conocimientos previos, pudiendo ser utilizadas las de la editorial Santillana, o bien, las elaboradas por los propios docentes.
- Reunión del equipo docente y el Departamento de Orientación, para valorar las necesidades de cada alumno.

## 6.2 Criterios, herramientas e instrumentos de evaluación

La valoración del desarrollo de las competencias específicas se realizará a través de los criterios de evaluación, referente principal para valorar los aprendizajes, que miden tanto los resultados como los procesos de una manera abierta, flexible e interconectada dentro del currículo, a través de la adquisición de los saberes básicos. Estos criterios vienen asociados a cada competencia específica e incluyen los aspectos más representativos del nivel de desarrollo competencial que se espera que alcance el alumno.

Así pues, los procedimientos de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje **tendrán un enfoque competencial**, para lo que se **utilizarán instrumentos y herramientas muy diversas**. Con el fin de que se pueda valorar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y mejorarlo, a medida que transcurre el curso, iremos dando respuesta a las preguntas siguientes:

### 1. De diagnóstico Inicial

- ¿Qué entiende este alumno sobre el concepto o procedimiento?
- ¿Qué aspectos de la resolución de problemas resultan difíciles?
- ¿Cuál es la causa de que este alumno se muestre reacio a intentar resolver problemas nuevos o a aplicar material ya utilizado?

#### Instrumentos de evaluación

- Observación directa del profesor en clase.
- Preguntas orales para que expliquen qué procedimientos conocen.
- Tareas escritas individuales.

### 2. De autoevaluación y coevaluación

- ¿Qué saben los alumnos sobre el material presentado?
- ¿Pueden aplicar lo que han aprendido a situaciones de aprendizajes nuevas?
- ¿Qué ritmo debe llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Necesita la clase un repaso más intensivo o un material más exigente?

#### Instrumentos de evaluación

- Realización de ejercicios en la pizarra.
- Pruebas para resolver en casa y correcciones de los ejercicios mal resueltos en el cuaderno de clase.
- Observación del debate en clase.
- Ejercicios diarios hechos en clase individuales o en grupo.
- Trabajos ampliados de resolución de problemas en el cuaderno.

### 3. De calificación

- ¿Los alumnos tienen interés por aprender?
- ¿Los alumnos han entendido e integrado los saberes adecuadamente?
- ¿Puede un alumno aplicar lo que ha aprendido en otros contextos?
- ¿Está preparado el alumno competencialmente para pasar al siguiente curso?
- ¿Tiene el alumno la madurez suficiente para proseguir estudios posteriores?

### Instrumentos de evaluación

- Observación directa en clase, mediante el registro de información acerca de su actitud, participación e interés, así como de su trabajo diario y de la interacción con los compañeros en los trabajos de grupo.
- Cuaderno de clase (libreta de apuntes elaborada por el alumno a partir de las explicaciones del profesor, con ejercicios hechos en clase, en casa y con el material facilitado por el profesor)
- Trabajos monográficos y pequeñas investigaciones.
- Proyectos/Evidencias/Producto Final.
- Seguimiento de las normas en el aula.
- Elaboración de mapas conceptuales.
- Pruebas escritas que presenten cuestiones teóricas y prácticas con un grado de dificultad medio, respecto a los criterios de evaluación.
- Realización de ejercicios en la pizarra.
- Cualquier acción encaminada a falsear una calificación (copiar en una prueba, un trabajo, etc.) será motivo para no superar dicha tarea.

### 4. De valoración de la programación

- ¿Es eficaz esta programación en la consecución del aprendizaje competencial?

### Instrumentos de evaluación

- Entrevistas con los alumnos.
- Resultados de pruebas escritas.
- Observación del debate en clase.
- Éxito de los alumnos.

Todos estos tipos de registros permiten que la evaluación no sea puntual ni basada sólo en una prueba, con lo cual se pretende describir e interpretar más que medir y clasificar. También permiten una observación sistemática del proceso de enseñanza-aprendizaje, conociendo en cada momento el grado de adquisición competencial que tienen los alumnos sobre los objetivos propuestos, y permiten establecer situaciones de aprendizaje para la recuperación de aquellos objetivos todavía no adquiridos.

Cada profesor, en su programación de aula, dispone de la autonomía suficiente para afrontar su actividad mediante el uso de todas estas herramientas y para su calificación en el modo que estime más conveniente, en función, principalmente, de las características del grupo-clase con el que trabaje. No obstante, los miembros del Departamento que impartan clase a grupos de un nivel educativo procurarán lograr una coordinación suficiente.

## 7. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las situaciones de aprendizaje son contextos de aprendizaje, tareas y actividades interdisciplinares, significativas y relevantes que permiten vertebrar la programación de aula e insertarla en la vida del centro educativo y del entorno para convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar su creatividad.

Las situaciones de aprendizaje **favorecen el desarrollo competencial** y exigen que el alumnado despliegue actuaciones asociadas a competencias, mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. Determinan tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Las características de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Conectan los distintos aprendizajes.
- Movilizan los saberes.
- Posibilitan nuevas adquisiciones.
- Permiten la aplicación a la vida real.

En su planificación y desarrollo, las situaciones de aprendizaje deben favorecer la presencia, participación y progreso de todo el alumnado a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando la inclusión.

El desarrollo de una metodología en la que el alumnado es propulsor de su propio aprendizaje determina propuestas pedagógicas que se acerquen a él, partiendo de sus centros de interés y permitiéndole construir conocimiento con autonomía y creatividad con sus propios aprendizajes y experiencias.

Las situaciones deben estar contextualizadas en su realidad y entroncar con las experiencias del alumnado posibilitando que el aprendiz aplique las matemáticas para la resolución de problemas de la vida real. En este sentido, un entorno ligado al campo, la agricultura, la ganadería y el turismo basado en el patrimonio cultural y el medio natural, determinan en Extremadura múltiples situaciones para ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en estos contextos, fomentando el aprender a aprender y sentando las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Por otro lado, el desafío o problema que se plantee en las situaciones debe tener un claro interés social que, desde el planteamiento de la materia de las matemáticas, ayudará al alumnado a interpretar lo que ocurre a su alrededor, conectando a su vez las situaciones personales de su entorno cercano como con los retos del siglo XXI, potenciando la reflexión y el espíritu crítico sobre la necesidad de conseguir un futuro mejor y más sostenible.

Además, se deben plantear procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado. Las situaciones de aprendizaje deberán ser estimulantes e inclusivas, teniendo en cuenta sus áreas de interés, sus referencias culturales y su nivel de desarrollo, por lo que se convertirán en situaciones significativas de aprendizaje cuando incluyan propuestas que afecten al alumnado, suscitando su compromiso y su implicación. Además, no podemos obviar que, aunque las actividades, situaciones, problemas, etc., estén en un contexto lo más real posible, su elección debe permitir que surjan ideas matemáticas. En este planteamiento, lo importante no es solo que el contexto contenga ideas de otros ámbitos científicos, sino que sea rico desde el punto de vista matemático.

Los principios **metodológicos** que, conjuntamente con los planteamientos del DUA, guiarán el diseño de las situaciones de aprendizaje de la materia y que van a contribuir al desarrollo del futuro **son el desarrollo del razonamiento matemático, la resolución de problemas y el pensamiento computacional**.

El razonamiento matemático se desarrolla cuando se plantean situaciones donde hay que realizar acciones de identificación, reconocimiento, organización, conexión, enjuiciamiento, evaluación, interpretación o argumentación, entre otras, más que la repetición de algoritmos o las operaciones mecánicas desvinculadas de la realidad del alumno. El aprendizaje entre iguales, a través del trabajo colaborativo y el aprendizaje dialógico, propicia el desarrollo de estas capacidades y ayuda a entrelazar los procesos cognitivos y emocionales necesarios para despertar el interés y el deseo de aprender.

La resolución de problemas debe plantearse no solo como uno de los objetivos del aprendizaje sino como metodología fundamental para el aprendizaje de las matemáticas. El aprendizaje por proyectos y los métodos de investigación-acción resultan muy adecuados para que el alumnado vaya enfrentándose a los distintos procesos que en la resolución del problema se va a ir encontrando como son leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo, revisarlo, adaptarlo, generar hipótesis, modelar y verificar el ámbito de validez de las soluciones.

El pensamiento computacional nos lleva a plantear la tecnología como un elemento fundamental dentro de las matemáticas donde el alumno debe aprender habilidades de pensamiento computacional.

Las claves para el diseño de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Integrar saberes (conocimientos, destrezas y actitudes) pertenecientes a diferentes ámbitos.
- Promover la transferencia de los aprendizajes adquiridos.
- Partir de unos objetivos claros y precisos.
- Proporcionar escenarios que favorezcan diferentes agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.
- Facilitar que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de retos de diferente naturaleza.
- Implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- Promover el valor de la equidad, las expectativas altas y un fuerte apoyo para todo el alumnado.
- Atender a aquellos aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Finalmente, existen una serie de aspectos que deberían impregnar las situaciones de aprendizaje que son:

- ✓ Fomento de la participación activa y razonada.
- ✓ Estímulo de la libre expresión de ideas.
- ✓ Desarrollo del pensamiento crítico y autónomo.
- ✓ Estímulo de los hábitos de vida saludables y sostenibles.
- ✓ Uso seguro de las tecnologías.
- ✓ Interacción respetuosa y cooperativa entre iguales y con el entorno.
- ✓ Gestión asertiva de las emociones.

Así pues, las situaciones de aprendizaje permitirán al alumnado captar la información significativa de situaciones cotidianas, ser capaces de formularla en términos matemáticos y supondrán exponer y comunicar los resultados de cada problema como parte necesaria de la resolución de este e implicarán otras formas de representación además del lenguaje verbal, y sería conveniente, como ya se ha expuesto, que movilizarán varias competencias a la vez.

Los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación estarán presentes en el diseño de las situaciones de aprendizaje, analizando la información recogida sobre las competencias básicas y específicas, y referidos a los criterios de evaluación seleccionados. Los principios que rigen el diseño de las situaciones de aprendizaje serán los mismos que los que rigen el diseño de las situaciones de evaluación, la cual será siempre formativa, tanto en sus formas de heteroevaluación, autoevaluación o coevaluación. Permitirá además en cualquier momento la retroalimentación de la situación. En este sentido, y entendiendo las dificultades que se plantean en el aprendizaje de esta materia, prevenir las dificultades del alumnado debería permitir diseñar estrategias de atención a la diversidad como prevención de futuros fracasos.

## **8. MATEMÁTICAS DE 1º E.S.O.**

8.1. Competencias específicas

8.2. Saberes básicos - Temporalización

8.3. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

8.4. Procedimientos de evaluación

8.5. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

8.6. Programas de refuerzo y recuperación

a) Apoyo destinado al alumnado que no adquirió la competencia básica matemática en la Educación Primaria

b) Refuerzo individualizado y plan de recuperación

8.7. Medidas de atención a la diversidad

## 8.1. Competencias específicas

### Competencia Específica 1

- Diferenciar entre ejercicio y problema.
- Expresar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
- Analizar y comprobar las soluciones, valorando las consecuencias de estas y su utilidad, eficacia y generalización.
- Reconocer situaciones que sean susceptibles de ser tratadas matemáticamente, utilizando estrategias de resolución de problemas de forma individual o en grupo, fomentando el interés común y la sensibilización por los problemas sociales, económicos, científicos y medioambientales

### Competencia Específica 2

- Reconocer la representación numérica más adecuada de una misma cantidad (natural, entero, decimal, fracción, porcentaje) a cada problema determinado, así como la elección de las unidades adecuadas y el grado de precisión requerida en situaciones de medida.
- Aplicar métodos para la toma de decisiones en torno al consumo responsable atendiendo a relaciones calidad-precio y valor-precio.
- Utilizar de manera eficaz herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, que se irán incorporando progresivamente al trabajo habitual y personal del alumnado

### Competencia Específica 3

- Realizar con supervisión o partiendo de requisitos o pasos preestablecidos investigaciones de escasa complejidad vinculadas al ámbito académico y social, individual o colectivamente.
- Sacar conclusiones sobre ellas de forma autónoma, analizando patrones, propiedades y relaciones basadas en los sentidos numérico, de la medida, espacial, algebraico y estocástico, y adquiriendo nuevos conocimientos matemáticos.

### Competencia Específica 4

- Analizar y organizar datos, reconocer patrones y desarrollar habilidades para resolver problemas, descomponiéndolos en partes más simples para facilitar su interpretación computacional.
- Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y configurando algoritmos sencillos.



### Competencia Específica 5

- Conectar los conocimientos y experiencias matemáticas entre sí para formar un todo coherente y analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- Usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas desarrollando habilidades para resolver problemas adaptados a su nivel, de complejidad progresiva, independientemente del momento en el que se hayan estudiado, determinando las herramientas matemáticas más adecuadas en cada enunciado.

### Competencia Específica 6

- Analizar y utilizar las herramientas y técnicas matemáticas en problemas en distintos contextos, tanto de la vida cotidiana como en relación con otras materias.
- Desarrollar actitudes positivas valorando la importancia del conocimiento matemático tanto para su vida diaria como para su futuro como estudiante de cualquier rama del conocimiento.

### Competencia Específica 7

- Utilizar las diferentes herramientas tecnológicas (calculadora, programas de geometría dinámica, hoja de cálculo, etc.) para efectuar operaciones aritméticas elementales, representar gráficos y funciones elementales.
- Comprobar propiedades geométricas básicas, calcular parámetros estadísticos básicos.
- Saber presentar y analizar toda esa información, con el fin de permitirle interpretar y resolver problemas de la vida real.

### Competencia Específica 8

- Desarrollar la capacidad de comunicar y describir verbalmente y por escrito (mediante el uso de dibujos, diagramas, esquemas, desarrollos textuales, etc.) ideas, procedimientos y conclusiones matemáticas sencillas, presentes en el ámbito académico y en su vida cotidiana, utilizando, además, un vocabulario preciso y la terminología matemática correcta, introduciendo de este modo en lenguaje científico no solo en el ámbito escolar, sino fuera de él.
- Mostrar capacidades para establecer un debate sobre cuestiones matemáticas, así como para expresarse y comunicarse, utilizando conceptos y vocabulario propio de las matemáticas, hechos matemáticos, hipótesis y presunciones.

### Competencia Específica 9

- Gestionar sus emociones en contextos conocidos y habrá desarrollado su autoconcepto matemático mostrando una actitud positiva hacia la resolución de retos y aprendizajes matemáticos, aceptando la crítica constructiva y adoptando una actitud perseverante hacia la superación de nuevos desafíos.

### Competencia Específica 10

- Participar en situaciones concretas, generando un clima de convivencia democrática, expresando ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta, propiciando la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas habiendo desterrado de su lenguaje y recursos comunicativos los estereotipos sexistas, racistas y clasistas.
- Ser capaz de regular y expresar sus emociones fortaleciendo el optimismo, la autoestima, la resiliencia, la autoeficacia y motivación hacia el aprendizaje, gestionando constructivamente los retos y cambios que surjan en cualquier contexto.
- Comprender proactivamente las perspectivas y las experiencias de los demás e incorporarlas a su aprendizaje.
- Ser capaz de participar activamente en el trabajo en grupo distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa, expresando ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta, aportando soluciones originales, éticas responsables y sostenibles.

## **8.2. Saberes básicos - Temporalización**

El currículo de la materia parte como eje vertebrador de diez competencias específicas para cuyo desarrollo es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. **Estos saberes básicos** (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que constituyen los contenidos propios de la materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, quedan **organizados en seis sentidos matemáticos**. Se trataría de los conjuntos de capacidades relacionadas con el dominio en contextos de contenidos numéricos y algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en las propias habilidades.

Teniendo esto en cuenta, los saberes básicos se han organizado de este modo:

**Bloque A**

**Sentido  
numérico**

**A.1. Conteo.**

A.1.3.1 Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.

A.1.3.2 Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

**A.2. Cantidad.**

A.2.3.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.

A.2.3.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

A.2.3.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

A.2.3.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

A.2.3.5. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

**A.3. Sentido de las operaciones.**

A.3.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

A.3.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

A.3.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

A.3.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

A.3.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

**A.4. Relaciones.**

A.4.3.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

A.4.3.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.

A.4.3.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

A.4.3.4. Patrones y regularidades numéricas.

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>A.5. Razonamiento proporcional.</b></p> <p>A.5.3.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p> <p>A.5.3.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</p> <p>A.5.3.3. Situaciones de proporcionalidad (directa, inversa y compuesta) en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).</p> <p><b>A.6. Educación financiera.</b></p> <p>A.6.3.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.</p> <p>A.6.3.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.</p>   |
| <p><b>Bloque B</b></p> <p><b>Sentido de la medida</b></p> | <p><b>B.1. Magnitud.</b></p> <p>B.1.3.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.</p> <p>B.1.3.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</p> <p><b>B.2. Estimación y relaciones.</b></p> <p>B.2.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.</p> <p>B.2.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p> <p><b>B.3. Medición.</b></p> <p>B.3.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.</p> <p>B.3.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.</p> <p>B.3.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.</p> <p>B.3.3.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido espacial</b></p>   | <p><b>C.1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio.</b></p> <p>C.1.3.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>C.1.3.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>C.1.3.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).</p> <p><b>C.2. Localización y sistemas de representación.</b></p> <p>C.2.3.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.</p> <p><b>C.3. Movimientos y transformaciones.</b></p> <p>C.3.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p><b>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b></p> <p>C.4.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>C.4.3.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).</p> |
| <p><b>Bloque D</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p> | <p><b>D.1. Patrones.</b></p> <p>D.1.3.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.</p> <p><b>D.2. Modelo matemático.</b></p> <p>D.2.3.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</p> <p>D.2.3.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p><b>D.3. Variable.</b></p> <p>D.3.3.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</p> <p><b>D.4. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>D.4.3.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>D.4.3.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>D.4.3.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>D.4.3.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p><b>D.5. Relaciones y funciones</b></p> <p>D.5.3.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>D.5.3.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <p>D.5.3.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> <p><b>D.6. Pensamiento computacional.</b></p> <p>D.6.3.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p> <p>D.6.3.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.</p> <p>D.6.3.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p> |
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido estocástico</b></p> | <p><b>E.1. Organización y análisis de datos.</b></p> <p>E.1.3.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p> <p>E.1.3.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>E.1.3.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>E.1.3.4. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <p>E.1.3.5. Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>E.1.3.6. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>E.2. Incertidumbre</b></p> <p>E.2.3.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</p> <p>E.2.3.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>E.2.3.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</p> <p><b>E.3. Inferencia</b></p> <p>E.3.3.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.</p> <p>E.3.3.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</p> <p>E.3.3.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</p>  |
| <p><b>Bloque F</b></p> <p><b>Sentido socioafectivo</b></p> | <p><b>F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <p>F.1.3.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>F.1.3.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.3.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p><b>F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <p>F.2.3.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>F.2.3.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p><b>F.3. Inclusión, respeto y diversidad</b></p> <p>F.3.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>F.3.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.</p> |

Estos saberes se organizan en nuestro libro de texto de la siguiente manera:

| SdA | Base Temática                  |
|-----|--------------------------------|
| 1   | Divisibilidad                  |
| 2   | Números enteros                |
| 3   | Fracciones                     |
| 4   | Números decimales              |
| 5   | Álgebra                        |
| 6   | Proporcionalidad y porcentajes |

| SdA | Base Temática                  |
|-----|--------------------------------|
| 7   | Rectas y ángulos               |
| 8   | Triángulos                     |
| 9   | Cuadriláteros y circunferencia |
| 10  | Perímetros y áreas             |
| 11  | Funciones                      |
| 12  | Estadística y probabilidad     |

La distribución temporal será la siguiente:

1ª Evaluación → SdA01 – SdA02 – SdA03 – SdA04

2ª Evaluación → SdA05 – SdA06 – SdA11 – SdA12

3ª Evaluación → SdA07 – SdA08 – SdA09 – SdA10

Con respecto a esta distribución, debemos tener siempre en cuenta que, si bien es fundamental para planificar el trabajo del profesor, al mismo tiempo debe ser flexible y permitir cuantas correcciones sean necesarias, según el ritmo marcado por los alumnos o las distintas circunstancias que puedan suceder.

### 8.3. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

#### Competencia específica 1

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

#### Competencia específica 2

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas.
- 2.3. Comprobar la solución de un problema usando diferentes herramientas digitales o tecnológicas.



### Competencia específica 3

- 3.1. Formular conjeturas relacionadas con los distintos sentidos matemáticos.
- 3.2. Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.3. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

### Competencia específica 4

- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

### Competencia específica 5

- 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

### Competencia específica 6

- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

### Competencia específica 7

- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- 7.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información.

### Competencia específica 8

8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándose con precisión y rigor.

### Competencia específica 9

9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.

9.2. Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

### Competencia específica 10

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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el papel asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptorios operativos                             | Criterios de evaluación | Saberes básicos                                 |
|--------------------------|--|-------------------------|---|
| <b>1</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. | 1.1                     | A.2.3.1 / A.2.3.3 / E.1.3.2 / C.1.3.1 / C.1.3.2 |
|                          |  | 1.2                     | A.3.3.1 / B.1.3.2 / C.4.3.1                     |
|                          |  | 1.3                     | A.2.3.2 / A.3.3.4 / F.1.3.3                     |
| <b>2</b>                 | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.                 | 2.1                     | A.3.3.5 / C.4.3.1                               |
|                          |  | 2.2                     | A.6.3.2 / B.2.3.2 / F.3.3.2 / C.3.3.1           |
|                          |  | 2.3                     | A.3.3.5 / C.4.3.2                               |
| <b>3</b>                 | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.              | 3.1                     | A.3.3.3 / B.1.3.1                               |
|                          |  | 3.2                     | A.3.3.3 / B.1.3.1                               |
|                          |  | 3.3                     | D.5.3.2   |
|                          |  | 3.4                     | E.3.3.2   |

|           |   |      |  |
|-----------|---|------|--|
| <b>4</b>  | STEM1, STEM2,<br>STEM3, CD2,<br>CD3, CD5, CE3.                | 4.1  | A.1.3.1  |
|           |   | 4.2  | D.1.3.1 / D.2.3.1 / C.4.3.2.                               |
| <b>5</b>  | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3, CCEC1.                             | 5.1  | A.3.3.2 / C.1.3.2. / C.4.3.1.                              |
|           |   | 5.2  | A.2.3.5 / A.4.3.1 / C.4.3.1.                               |
| <b>6</b>  | STEM1, STEM2,<br>CD3, CD5, CC4,<br>CE2, CE3, CEC1.            | 6.1  | A.1.3.2 / A.5.3.1 / A.5.3.2<br>E.1.3.1 / E.3.3.1 / C.1.3.3 |
|           |   | 6.2  | D.4.3.1  |
|           |   | 6.3  | E.3.3.3 / F.3.3.2  |
| <b>7</b>  | STEM3, CD1, CD2,<br>CD5, CE3, CCEC4.                          | 7.1  | A.2.3.4 / E.1.3.2 / E.1.3.3                                |
|           |   | 7.2  | A.5.3.3 / E.1.3.4 / C.1.3.1.                               |
|           |   | 7.3  | A.2.3.4 / E.1.3.2 / E.1.3.3 /<br>C.4.3.2.                  |
| <b>8</b>  | CCL1, CCL3, CP1,<br>STEM2, STEM4,<br>CD2, CD3, CE3,<br>CCEC3. | 8.1  | D.3.3.1 / C.4.3.2.   |
|           |   | 8.2  | A.4.3.3 / C.4.3.2.   |
| <b>9</b>  | STEM5, CPSAA1,<br>CPSAA4, CPSAA5,<br>CE2, CE3.                | 9.1  | F.1.3.1  |
|           |   | 9.2  | F.1.3.2 / F.1.3.3 / C.4.3.2                                |
| <b>10</b> | CCL5, CP3, STEM3,<br>CPSAA1, CPSAA3,<br>CC2, CC3.             | 10.1 | F.2.3.1 / F.2.3.2 / C.1.3.1                                |
|           |   | 10.2 | F.2.3.1 / F.3.3.1 / C.1.3.3                                |

#### 8.4. Procedimientos de evaluación

1. Propuesta, corrección y valoración de pruebas escritas. Se realizarán varias pruebas por evaluación, procuraremos hacer como mínimo dos, siendo una de ellas una prueba global de evaluación. Estas pruebas constarán de actividades similares a las realizadas en clase y permitirán ir reforzando los saberes y competencias que se van trabajando a lo largo del curso.
2. Observación y valoración del interés por aprender del alumno, de las tareas diarias y de los trabajos que proponga el profesor. La observación se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, preguntas orales, salidas a la pizarra, etc. Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable. Se valorarán los siguientes indicadores:

- ✓ Ha estudiado los conceptos explicados hasta este momento.
- ✓ Participa en el debate de clase, manejando su impulsividad, pensando antes de hablar.
- ✓ Actitud adecuada en clase, escuchando y aceptando sugerencias.
- ✓ Plantea varias maneras de resolver un problema.
- ✓ Utiliza los conocimientos previos en situaciones nuevas.
- ✓ Tiene habilidad para trabajar en equipo.

3. Valoración del cuaderno del alumno (se valorarán los contenidos, así como el formato y la presentación. Los indicadores los detallará el profesor al principio del curso). En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar posibles errores en los procesos seguidos y aprender de ellos. El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

➤ Indicadores para valorar formato y presentación:

- ✓ Tiene portada con nombre que le identifique.
- ✓ Respeta los márgenes y la secuencia lógica de lectura.
- ✓ Tiene una caligrafía correcta, resaltando lo más importante.
- ✓ Presenta el cuaderno limpio y claro

➤ Indicadores de desempeño:

- ✓ Los contenidos están debidamente ordenados.
- ✓ Recoge todos los ejercicios realizados tanto en casa como en clase.
- ✓ Figuran los enunciados de los ejercicios o la página del libro a la que pertenecen.
- ✓ Recoge todas las explicaciones teóricas realizadas por el profesor.
- ✓ Los ejercicios mal realizados los tengo corregidos de forma legible con un color diferente.
- ✓ Si ha faltado a clase, se ha preocupado de recopilar todo lo realizado.

4. Análisis de las producciones realizadas (trabajos propuestos, presentaciones orales o en soporte informático, pequeñas investigaciones...) nos proporcionará información sobre el aprendizaje de determinadas competencias que a través de una prueba resulta más complicado de contrastar. A su vez, permitirán obtener información sobre otros aspectos como el interés por un determinado tema, presentación del trabajo, cumplimiento del plazo de entrega, evolución de la oralidad, etc.

## 8.5. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones  |
|----------------|-------------------------|------|--|
| CE 1 (10%)     | 1.1                     | 3,3% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <u>tabla posterior</u> a esta. |
|                | 1.2                     | 3,3% |  |
|                | 1.3                     | 3,3% |  |
| CE 2 (10%)     | 2.1                     | 3,3% |  |
|                | 2.2                     | 3,3% |  |
|                | 2.3                     | 3,3% |  |
| CE 3 (10%)     | 3.1                     | 2,5% |  |
|                | 3.2                     | 2,5% |  |
|                | 3.3                     | 2,5% |  |
|                | 3.4                     | 2,5% |  |
| CE 4 (10%)     | 4.1                     | 5%   |  |
|                | 4.2                     | 5%   |  |
| CE 5 (10%)     | 5.1                     | 5%   |  |
|                | 5.2                     | 5%   |  |
| CE 6 (10%)     | 6.1                     | 3,3% |  |
|                | 6.2                     | 3,3% |  |
|                | 6.3                     | 3,3% |  |
| CE 7 (10%)     | 7.1                     | 3,3% |  |
|                | 7.2                     | 3,3% |  |
|                | 7.3                     | 3,3% |  |
| CE 8 (10%)     | 8.1                     | 5%   |  |
|                | 8.2                     | 5%   |  |
| CE 9 (10%)     | 9.1                     | 5%   |  |
|                | 9.2                     | 5%   |  |
| CE 10 (10%)    | 10.1                    | 5%   |  |
|                | 10.2                    | 5%   |  |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |  |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:

| Instrumentos de evaluación   |  |  |
|--|--|--|
| Pruebas Escritas<br>Trabajos propuestos<br>Pequeñas investigaciones<br>Exposiciones orales<br>Otros...<br><br>( 40% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Preguntas orales<br>Observación directa<br>Tareas escritas (casa/clase)<br>Elaboración de mapas conceptuales<br>Cuaderno del alumno<br>Otros ...<br><br>( 20% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | <br><br><br><br><br><br>Prueba Global<br><br><br><br>( 40% ) |

Si, al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, realizará una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación y también toda su evolución competencial a lo largo del curso.**

## 8.6. Programas de refuerzo y recuperación.

### a) Apoyo destinado al alumnado que no adquirió la competencia básica matemática en la educación primaria

Con objeto de prestar la máxima garantía de recuperación para estos alumnos se tendrán en cuenta las siguientes actuaciones:

- Reforzar los saberes básicos correspondientes al Tercer Ciclo de Primaria.
- Prestar especial interés a los saberes básicos de 1º de ESO.
- Proporcionar al alumno actividades de refuerzo, cuando se considere necesario.
- Informar a los padres sobre las medidas a llevar a cabo con sus hijos.

En cuanto a la metodología, se procurará:

- ✓ Seguir una metodología activa e individualizada.
- ✓ Potenciar actividades prácticas con la finalidad de asimilar más fácilmente los contenidos teóricos.

### b) Plan de refuerzo individualizado para alumnos que repiten curso

Aquellos alumnos que cursen 1º de ESO por segunda vez, necesitarán una atención individualizada destinada fundamentalmente a la motivación y al aprovechamiento de los aprendizajes. Esta atención se concretará en las siguientes medidas:

- Entrevistas y comunicaciones con las familias para realizar un seguimiento del rendimiento del alumno.
- Entrevistas con los alumnos para motivarles e informarles del peligro de no titular si promocionan automáticamente sin haber superado las materias.
- En los casos que sea necesario refuerzo de los aprendizajes mediante la facilitación de actividades relacionadas con las competencias y los saberes que para 1º ESO se establecen en esta programación.
- Ajustes curriculares no significativos para aquellos alumnos con dificultades que muestren interés por el aprendizaje.

## 8.7. Medidas de atención a la diversidad.

### Medidas ordinarias

La ESO trata de asegurar la igualdad de oportunidades a todos los alumnos y alumnas. No todos poseen las mismas capacidades para aprender, motivación e intereses. Por eso en el aula se intentará facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a la diversidad del alumnado de esta etapa.

De este modo en clase se realizarán:

- ☐ Actividades de diagnóstico, que nos permitirán observar la diversidad de conocimientos previos de los alumnos.
- ☐ Actividades secuenciadas según el grado de complejidad, que harán posible trabajar los mismos saberes con diferentes niveles para atender a la diversidad.
- ☐ Actividades de refuerzo, para ayudar a aquellos alumnos que precisan corregir y consolidar ciertos saberes.
- ☐ Actividades de ampliación, para los alumnos que avanzan con mayor rapidez.

### Medidas específicas

Se desarrollarán específicamente para cada caso atendiendo siempre a los conocimientos ya adquiridos por el alumno o la alumna y en colaboración con el departamento de Orientación.

#### Alumnado con necesidades educativas especiales

A aquel alumnado que tenga necesidades educativas especiales se le establecerá una adaptación curricular individualizada (ACI) y contará, además, con la atención del profesorado de Pedagogía Terapéutica. El desarrollo de los contenidos propuestos en el documento de adaptación, así como la concreción de las tareas y herramientas más adecuadas para el desarrollo de sus aprendizajes competenciales, se establecerán de común acuerdo entre el profesorado de Pedagogía Terapéutica y el profesor de referencia en el aula. La evaluación de los objetivos alcanzados se realizará por consenso entre PT y profesor de área.

Para aquellos miembros del alumnado con algún tipo de déficit motor o sensorial se determinarán, con ayuda y supervisión del departamento de orientación, las medidas necesarias para garantizar una adecuación de la metodología a las circunstancias que se presenten.



### Alumnado con necesidad de refuerzo

Puesto que una de las medidas para atender a la diversidad pasa por la oferta de materias, en 1º de ESO vamos a tener una materia de Refuerzo de Matemáticas.

### Alumnado con altas capacidades intelectuales

Si se diese el caso de alumnado con sobredotación intelectual, se solicitaría evaluación psicopedagógica al especialista (si es que no la tiene) y se propondría flexibilizar el currículum y/o se proporcionarían actividades de ampliación.

En caso de presentarse alumnado con necesidad de ampliación de contenidos sin llegar a ser superdotado, se proporcionarán actividades de ampliación que permitan un desarrollo pleno de sus capacidades.

### Alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo

Se desarrollará programas específicos de inmersión lingüística para el alumnado cuya lengua materna sea distinta del español y presente graves carencias lingüística y pragmáticas en esta lengua. Este alumnado recibirá esa atención específica de forma simultánea a su escolarización en el grupo ordinario, con el que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

### **Medidas extraordinarias de evaluación**

Los criterios de evaluación y calificación para alumnos con adaptaciones curriculares no significativas y los instrumentos empleados son los mismos que para todo el alumnado que cursa 1º de ESO.

En todas las pruebas escritas habrá actividades referentes a los saberes básicos para garantizar una calificación positiva, pero también se incluirán actividades referentes a contenidos deseables y de ampliación para que no exista agravio en la calificación con el alumnado que cursa el nivel alto.

## **9. MATEMÁTICAS DE 2º E.S.O.**

9.1. Competencias específicas

9.2. Saberes básicos - Temporalización

9.3. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

9.4. Procedimientos de evaluación

9.5. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

9.6. Programas de refuerzo y recuperación

a) Recuperación de la materia de 1º ESO pendiente

b) Refuerzo individualizado y plan de recuperación

9.7. Medidas de atención a la diversidad

Tierrablanca

## 9.1. Competencias específicas

### Competencia Específica 1

- Diferenciar entre ejercicio y problema.
- Expresar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
- Analizar y comprobar las soluciones, valorando las consecuencias de estas y su utilidad, eficacia y generalización.
- Reconocer situaciones que sean susceptibles de ser tratadas matemáticamente, utilizando estrategias de resolución de problemas de forma individual o en grupo, fomentando el interés común y la sensibilización por los problemas sociales, económicos, científicos y medioambientales

### Competencia Específica 2

- Reconocer la representación numérica más adecuada de una misma cantidad (natural, entero, decimal, fracción, porcentaje) a cada problema determinado, así como la elección de las unidades adecuadas y el grado de precisión requerida en situaciones de medida.
- Aplicar métodos para la toma de decisiones en torno al consumo responsable atendiendo a relaciones calidad-precio y valor-precio.
- Utilizar de manera eficaz herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, que se irán incorporando progresivamente al trabajo habitual y personal del alumnado

### Competencia Específica 3

- Realizar con supervisión o partiendo de requisitos o pasos preestablecidos investigaciones de escasa complejidad vinculadas al ámbito académico y social, individual o colectivamente.
- Sacar conclusiones sobre ellas de forma autónoma, analizando patrones, propiedades y relaciones basadas en los sentidos numérico, de la medida, espacial, algebraico y estocástico, y adquiriendo nuevos conocimientos matemáticos.

### Competencia Específica 4

- Analizar y organizar datos, reconocer patrones y desarrollar habilidades para resolver problemas, descomponiéndolos en partes más simples para facilitar su interpretación computacional.
- Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y configurando algoritmos sencillos.

### Competencia Específica 5

- Conectar los conocimientos y experiencias matemáticas entre sí para formar un todo coherente y analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- Usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas desarrollando habilidades para resolver problemas adaptados a su nivel, de complejidad progresiva, independientemente del momento en el que se hayan estudiado, determinando las herramientas matemáticas más adecuadas en cada enunciado.

### Competencia Específica 6

- Analizar y utilizar las herramientas y técnicas matemáticas en problemas en distintos contextos, tanto de la vida cotidiana como en relación con otras materias.
- Desarrollar actitudes positivas valorando la importancia del conocimiento matemático tanto para su vida diaria como para su futuro como estudiante de cualquier rama del conocimiento.

### Competencia Específica 7

- Utilizar las diferentes herramientas tecnológicas (calculadora, programas de geometría dinámica, hoja de cálculo, etc.) para efectuar operaciones aritméticas elementales, representar gráficos y funciones elementales.
- Comprobar propiedades geométricas básicas, calcular parámetros estadísticos básicos.
- Saber presentar y analizar toda esa información, con el fin de permitirle interpretar y resolver problemas de la vida real.

### Competencia Específica 8

- Desarrollar la capacidad de comunicar y describir verbalmente y por escrito (mediante el uso de dibujos, diagramas, esquemas, desarrollos textuales, etc.) ideas, procedimientos y conclusiones matemáticas sencillas, presentes en el ámbito académico y en su vida cotidiana, utilizando, además, un vocabulario preciso y la terminología matemática correcta, introduciendo de este modo en lenguaje científico no solo en el ámbito escolar, sino fuera de él.
- Mostrar capacidades para establecer un debate sobre cuestiones matemáticas, así como para expresarse y comunicarse, utilizando conceptos y vocabulario propio de las matemáticas, hechos matemáticos, hipótesis y presunciones.

### Competencia Específica 9

- Gestionar sus emociones en contextos conocidos y habrá desarrollado su autoconcepto matemático mostrando una actitud positiva hacia la resolución de retos y aprendizajes matemáticos, aceptando la crítica constructiva y adoptando una actitud perseverante hacia la superación de nuevos desafíos.

### Competencia Específica 10

- Participar en situaciones concretas, generando un clima de convivencia democrática, expresando ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta, propiciando la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas habiendo desterrado de su lenguaje y recursos comunicativos los estereotipos sexistas, racistas y clasistas.
- Ser capaz de regular y expresar sus emociones fortaleciendo el optimismo, la autoestima, la resiliencia, la autoeficacia y motivación hacia el aprendizaje, gestionando constructivamente los retos y cambios que surjan en cualquier contexto.
- Comprender proactivamente las perspectivas y las experiencias de los demás e incorporarlas a su aprendizaje.
- Ser capaz de participar activamente en el trabajo en grupo distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa, expresando ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta, aportando soluciones originales, éticas responsables y sostenibles.

## **9.2. Saberes básicos - Temporalización**

El currículo de la materia parte como eje vertebrador de diez competencias específicas para cuyo desarrollo es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. **Estos saberes básicos** (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que constituyen los contenidos propios de la materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, quedan **organizados en seis sentidos matemáticos**. Se trataría de los conjuntos de capacidades relacionadas con el dominio en contextos de contenidos numéricos y algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en las propias habilidades.

Teniendo esto en cuenta, los saberes básicos se han organizado de este modo:

**Bloque A**

**Sentido  
numérico**

**A.1. Conteo.**

A.1.3.1 Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.

A.1.3.2 Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

**A.2. Cantidad.**

A.2.3.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.

A.2.3.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

A.2.3.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

A.2.3.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

A.2.3.5. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

**A.3. Sentido de las operaciones.**

A.3.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

A.3.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

A.3.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

A.3.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

A.3.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

**A.4. Relaciones.**

A.4.3.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

A.4.3.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.

A.4.3.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

A.4.3.4. Patrones y regularidades numéricas.

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>A.5. Razonamiento proporcional.</b></p> <p>A.5.3.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p> <p>A.5.3.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</p> <p>A.5.3.3. Situaciones de proporcionalidad (directa, inversa y compuesta) en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).</p> <p><b>A.6. Educación financiera.</b></p> <p>A.6.3.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.</p> <p>A.6.3.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.</p>   |
| <p><b>Bloque B</b></p> <p><b>Sentido de la medida</b></p> | <p><b>B.1. Magnitud.</b></p> <p>B.1.3.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.</p> <p>B.1.3.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</p> <p><b>B.2. Estimación y relaciones.</b></p> <p>B.2.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.</p> <p>B.2.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p> <p><b>B.3. Medición.</b></p> <p>B.3.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.</p> <p>B.3.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.</p> <p>B.3.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.</p> <p>B.3.3.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido espacial</b></p>   | <p><b>C.1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio.</b></p> <p>C.1.3.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>C.1.3.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>C.1.3.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).</p> <p><b>C.2. Localización y sistemas de representación.</b></p> <p>C.2.3.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.</p> <p><b>C.3. Movimientos y transformaciones.</b></p> <p>C.3.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p><b>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b></p> <p>C.4.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>C.4.3.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).</p> |
| <p><b>Bloque D</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p> | <p><b>D.1. Patrones.</b></p> <p>D.1.3.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.</p> <p><b>D.2. Modelo matemático.</b></p> <p>D.2.3.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</p> <p>D.2.3.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p><b>D.3. Variable.</b></p> <p>D.3.3.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</p> <p><b>D.4. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>D.4.3.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p>   |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>D.4.3.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>D.4.3.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>D.4.3.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p><b>D.5. Relaciones y funciones</b></p> <p>D.5.3.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>D.5.3.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <p>D.5.3.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> <p><b>D.6. Pensamiento computacional.</b></p> <p>D.6.3.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p> <p>D.6.3.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.</p> <p>D.6.3.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p> |
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido estocástico</b></p> | <p><b>E.1. Organización y análisis de datos.</b></p> <p>E.1.3.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p> <p>E.1.3.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>E.1.3.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>E.1.3.4. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <p>E.1.3.5. Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>E.1.3.6. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>E.2. Incertidumbre</b></p> <p>E.2.3.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</p> <p>E.2.3.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>E.2.3.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</p> <p><b>E.3. Inferencia</b></p> <p>E.3.3.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.</p> <p>E.3.3.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</p> <p>E.3.3.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</p>  |
| <p><b>Bloque F</b></p> <p><b>Sentido socioafectivo</b></p> | <p><b>F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <p>F.1.3.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>F.1.3.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.3.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p><b>F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <p>F.2.3.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>F.2.3.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p><b>F.3. Inclusión, respeto y diversidad</b></p> <p>F.3.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>F.3.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.</p> |

Estos saberes se organizan en nuestro libro de texto de la siguiente manera:

| SdA | Base Temática               |
|-----|-----------------------------|
| 1   | Números enteros             |
| 2   | Nº decimales y fracciones   |
| 3   | Potencias y raíz cuadrada   |
| 4   | Expresiones algebraicas     |
| 5   | Ecuaciones de 1º y 2º grado |
| 6   | Sistemas de ecuaciones      |

| SdA | Base Temática                   |
|-----|---------------------------------|
| 7   | Proporcionalidad numérica       |
| 8   | Proporcionalidad geométrica     |
| 9   | Figuras planas. Áreas           |
| 10  | Cuerpos Geom. Áreas y volúmenes |
| 11  | Funciones                       |
| 12  | Estadística y probabilidad      |

La distribución temporal será la siguiente:

1ª Evaluación → SdA01 – SdA02 – SdA03 – SdA04

2ª Evaluación → SdA05 – SdA06 – SdA07 – SdA08

3ª Evaluación → SdA09 – SdA10 – SdA11 – SdA12

Con respecto a esta distribución, debemos tener siempre en cuenta que, si bien es fundamental para planificar el trabajo del profesor, al mismo tiempo debe ser flexible y permitir cuantas correcciones sean necesarias, según el ritmo marcado por los alumnos o las distintas circunstancias que puedan suceder.

### 9.3. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

#### Competencia específica 1

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

#### Competencia específica 2

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas.
- 2.3. Comprobar la solución de un problema usando diferentes herramientas digitales o tecnológicas.

### Competencia específica 3

- 3.1. Formular conjeturas relacionadas con los distintos sentidos matemáticos.
- 3.2. Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.3. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

### Competencia específica 4

- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

### Competencia específica 5

- 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

### Competencia específica 6

- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

### Competencia específica 7

- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- 7.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información.

### Competencia específica 8

8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándose con precisión y rigor.

### Competencia específica 9

9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.

9.2. Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

### Competencia específica 10

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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el papel asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptorios operativos                             | Criterios de evaluación | Saberes básicos                                  |
|--------------------------|--|-------------------------|--|
| <b>1</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. | 1.1                     | A.2.3.1 / A.2.3.3 / E.1.3.2 / C.1.3.2 / C.1.3.2. |
|                          |  | 1.2                     | A.3.3.1 / B.1.3.2 / C.4.3.1.                     |
|                          |  | 1.3                     | A.2.3.2 / A.3.3.4 / F.1.3.3 / C.4.3.1. / C.3.3.1 |
| <b>2</b>                 | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.                 | 2.1                     | A.3.3.5  |
|                          |  | 2.2                     | A.6.3.2 / B.2.3.2 / F.3.3.2                      |
|                          |  | 2.3                     | A.3.3.5  |
| <b>3</b>                 | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.              | 3.1                     | A.3.3.3 / B.1.3.1 / C.1.3.3                      |
|                          |  | 3.2                     | A.3.3.3 / B.1.3.1 / C.3.3.1                      |
|                          |  | 3.3                     | D.5.3.2 / C.2.3.1.                               |
|                          |  | 3.4                     | E.3.3.2 / C.1.3.3 / C.3.3.1.                     |

|           |   |      |   |
|-----------|---|------|---|
| <b>4</b>  | STEM1, STEM2,<br>STEM3, CD2,<br>CD3, CD5, CE3.                | 4.1  | A.1.3.1   |
|           |   | 4.2  | D.1.3.1 / D.2.3.1 / C.4.3.1.                                |
| <b>5</b>  | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3, CCEC1.                             | 5.1  | A.3.3.2 / C.1.3.2. / C.2.3.1.                               |
|           |   | 5.2  | A.2.3.5 / A.4.3.1 / C.2.3.1.                                |
| <b>6</b>  | STEM1, STEM2,<br>CD3, CD5, CC4,<br>CE2, CE3, CEC1.            | 6.1  | A.1.3.2 / A.5.3.1 / A.5.3.2<br>E.1.3.1 / E.3.3.1 / C.4.3.2. |
|           |   | 6.2  | D.4.3.1 / C.4.3.2.  |
|           |   | 6.3  | E.3.3.3 / F.3.3.2 / C.4.3.1. /<br>C.4.3.2.                  |
| <b>7</b>  | STEM3, CD1, CD2,<br>CD5, CE3, CCEC4.                          | 7.1  | A.2.3.4 / E.1.3.2 / E.1.3.3 /<br>C.1.3.3.                   |
|           |   | 7.2  | A.5.3.3 / E.1.3.4   |
|           |   | 7.3  | A.2.3.4 / E.1.3.2 / E.1.3.3                                 |
| <b>8</b>  | CCL1, CCL3, CP1,<br>STEM2, STEM4,<br>CD2, CD3, CE3,<br>CCEC3. | 8.1  | D.3.3.1 / C.1.3.1   |
|           |   | 8.2  | A.4.3.3   |
| <b>9</b>  | STEM5, CPSAA1,<br>CPSAA4, CPSAA5,<br>CE2, CE3.                | 9.1  | F.1.3.1 / C.4.3.2.  |
|           |   | 9.2  | F.1.3.2 / F.1.3.3   |
| <b>10</b> | CCL5, CP3, STEM3,<br>CPSAA1, CPSAA3,<br>CC2, CC3.             | 10.1 | F.2.3.1 / F.2.3.2 / C1.3.3                                  |
|           |   | 10.2 | F.2.3.1 / F.3.3.1   |

## 9.4. Procedimientos de evaluación

1. Propuesta, corrección y valoración de pruebas escritas. Se realizarán varias pruebas por evaluación, procuraremos hacer como mínimo dos, siendo una de ellas una prueba global de evaluación. Estas pruebas constarán de actividades similares a las realizadas en clase y permitirán ir reforzando los saberes y competencias que se van trabajando a lo largo del curso.
2. Observación y valoración del interés por aprender del alumno, de las tareas diarias y de los trabajos que proponga el profesor. La observación se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, preguntas orales, salidas a la pizarra, etc. Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable. Se valorarán los siguientes indicadores:

- ✓ Ha estudiado los conceptos explicados hasta este momento.
- ✓ Participa en el debate de clase, manejando su impulsividad, pensando antes de hablar.
- ✓ Actitud adecuada en clase, escuchando y aceptando sugerencias.
- ✓ Plantea varias maneras de resolver un problema.
- ✓ Utiliza los conocimientos previos en situaciones nuevas.
- ✓ Tiene habilidad para trabajar en equipo.

3. Valoración del cuaderno del alumno (se valorarán los contenidos, así como el formato y la presentación. Los indicadores los detallará el profesor al principio del curso). En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar posibles errores en los procesos seguidos y aprender de ellos. El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

➤ Indicadores para valorar formato y presentación:

- ✓ Tiene portada con nombre que le identifique.
- ✓ Respeta los márgenes y la secuencia lógica de lectura.
- ✓ Tiene una caligrafía correcta, resaltando lo más importante.
- ✓ Presenta el cuaderno limpio y claro

➤ Indicadores de desempeño:

- ✓ Los contenidos están debidamente ordenados.
- ✓ Recoge todos los ejercicios realizados tanto en casa como en clase.
- ✓ Figuran los enunciados de los ejercicios o la página del libro a la que pertenecen.
- ✓ Recoge todas las explicaciones teóricas realizadas por el profesor.
- ✓ Los ejercicios mal realizados los tengo corregidos de forma legible con un color diferente.
- ✓ Si ha faltado a clase, se ha preocupado de recopilar todo lo realizado.

4. Análisis de las producciones realizadas (trabajos propuestos, presentaciones orales o en soporte informático, pequeñas investigaciones...) nos proporcionará información sobre el aprendizaje de determinadas competencias que a través de una prueba resulta más complicado de contrastar. A su vez, permitirán obtener información sobre otros aspectos como el interés por un determinado tema, presentación del trabajo, cumplimiento del plazo de entrega, evolución de la oralidad, etc.

## 9.5. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones  |
|----------------|-------------------------|------|--|
| CE 1 (10%)     | 1.1                     | 3,3% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <u>tabla posterior</u> a esta. |
|                | 1.2                     | 3,3% |  |
|                | 1.3                     | 3,3% |  |
| CE 2 (10%)     | 2.1                     | 3,3% |  |
|                | 2.2                     | 3,3% |  |
|                | 2.3                     | 3,3% |  |
| CE 3 (10%)     | 3.1                     | 2,5% |  |
|                | 3.2                     | 2,5% |  |
|                | 3.3                     | 2,5% |  |
|                | 3.4                     | 2,5% |  |
| CE 4 (10%)     | 4.1                     | 5%   |  |
|                | 4.2                     | 5%   |  |
| CE 5 (10%)     | 5.1                     | 5%   |  |
|                | 5.2                     | 5%   |  |
| CE 6 (10%)     | 6.1                     | 3,3% |  |
|                | 6.2                     | 3,3% |  |
|                | 6.3                     | 3,3% |  |
| CE 7 (10%)     | 7.1                     | 3,3% |  |
|                | 7.2                     | 3,3% |  |
|                | 7.3                     | 3,3% |  |
| CE 8 (10%)     | 8.1                     | 5%   |  |
|                | 8.2                     | 5%   |  |
| CE 9 (10%)     | 9.1                     | 5%   |  |
|                | 9.2                     | 5%   |  |
| CE 10 (10%)    | 10.1                    | 5%   |  |
|                | 10.2                    | 5%   |  |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |  |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:



| Instrumentos de evaluación   |  |  |
|--|--|--|
| Pruebas Escritas<br>Trabajos propuestos<br>Pequeñas investigaciones<br>Exposiciones orales<br>Otros...<br><br>( 40% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Preguntas orales<br>Observación directa<br>Tareas escritas (casa/clase)<br>Elaboración de mapas conceptuales<br>Cuaderno del alumno<br>Otros ...<br><br>( 20% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | <br><br><br><br><br><br><br>Prueba Global<br><br>( 40% ) |

Si, al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, realizará una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación y también toda su evolución competencial a lo largo del curso.**

## 9.6. Programas de refuerzo y recuperación

### a) Recuperación de la materia de 1º ESO pendiente

A los alumnos con las matemáticas de 1º de ESO pendientes, se les realizarán dos pruebas escritas (una en el segundo trimestre y otra en el tercero). Si el alumno obtiene calificación positiva en la primera prueba tendrá aprobada la asignatura, en caso contrario podrá volver a examinarse en una segunda prueba. De la misma manera, aprueba la materia si tiene calificación positiva en esta prueba.

Con el fin de preparar estas pruebas, a los alumnos se les facilitará una variada colección de actividades que trabajarán en casa pudiendo plantear a su profesor de matemáticas del presente curso las dudas que les surjan. Su profesor, por tanto, será el encargado de realizar el seguimiento individualizado: entregar actividades, informar, resolver dudas, etc.

Las pruebas escritas irán encaminadas a la adquisición de las competencias establecidas en esta programación para 1º ESO.

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

- Las calificaciones obtenidas en las pruebas escritas.
- El interés mostrado por el alumno en superar la materia pendiente.
- El rendimiento del alumno en el área de matemáticas de 2º ESO, considerando que muchos de los contenidos de 1º ESO se vuelven a tratar en 2º ESO.

Al principio del curso se informará a los alumnos y sus familias de este plan de recuperación.

### b) Refuerzo individualizado y plan de recuperación

Aquellos alumnos que cursen 2º de ESO por segunda vez y, sobre todo, aquellos que vayan teniendo dificultades a lo largo del curso, necesitarán una atención más individualizada destinada fundamentalmente a la motivación y al aprovechamiento de los aprendizajes. Esta atención se concretará en:

- Entrevistas y comunicaciones con las familias para realizar un seguimiento del rendimiento del alumno.
- Entrevistas con los alumnos para motivarles e informarles del peligro de no titular si promocionan automáticamente sin haber superado las materias.

- En los casos que sea necesario refuerzo de los aprendizajes mediante la facilitación de actividades relacionadas con las competencias y los saberes que para 3º ESO se establecen en esta programación.
- Ajustes curriculares no significativos para aquellos alumnos con dificultades que muestren interés por el aprendizaje.

## 9.7. Medidas de atención a la diversidad

### Medidas ordinarias

La ESO trata de asegurar la igualdad de oportunidades a todos los alumnos y alumnas. No todos poseen las mismas capacidades para aprender, motivación e intereses. Por eso en el aula se intentará facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a la diversidad del alumnado de esta etapa.

De este modo en clase se realizarán:

- ☐ Actividades de diagnóstico, que nos permitirán observar la diversidad de conocimientos previos de los alumnos.
- ☐ Actividades secuenciadas según el grado de complejidad, que harán posible trabajar los mismos saberes con diferentes niveles para atender a la diversidad.
- ☐ Actividades de refuerzo, para ayudar a aquellos alumnos que precisan corregir y consolidar ciertos saberes.

### Medidas específicas

Se desarrollarán específicamente para cada caso atendiendo siempre a los conocimientos ya adquiridos por el alumno o la alumna y en colaboración con el departamento de Orientación.

#### Alumnado con necesidades educativas especiales

A aquel alumnado que tenga necesidades educativas especiales se le establecerá una adaptación curricular individualizada (ACI) y contará, además, con la atención del profesorado de Pedagogía Terapéutica. El desarrollo de los contenidos propuestos en el documento de adaptación, así como la concreción de las tareas y herramientas más adecuadas para el desarrollo de sus aprendizajes competenciales, se establecerán de común acuerdo entre el profesorado de Pedagogía Terapéutica y el profesor de referencia en el aula. La evaluación de los objetivos alcanzados se realizará por consenso entre PT y profesor de área.

Para aquellos miembros del alumnado con algún tipo de déficit motor o sensorial se determinarán, con ayuda y supervisión del departamento de orientación, las medidas necesarias para garantizar una adecuación de la metodología a las circunstancias que se presenten.

#### Alumnado con necesidad de refuerzo

Puesto que una de las medidas para atender a la diversidad pasa por la oferta de materias, en 2º de ESO vamos a tener una materia de Refuerzo de Matemáticas.

#### Alumnado con altas capacidades intelectuales

Si se diese el caso de alumnado con sobredotación intelectual, se solicitaría evaluación psicopedagógica al especialista (si es que no la tiene) y se propondría flexibilizar el currículum y/o se proporcionarían actividades de ampliación.

En caso de presentarse alumnado con necesidad de ampliación de contenidos sin llegar a ser superdotado, se proporcionarán actividades de ampliación que permitan un desarrollo pleno de sus capacidades.

#### Alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo

Se desarrollará programas específicos de inmersión lingüística para el alumnado cuya lengua materna sea distinta del español y presente graves carencias lingüística y pragmáticas en esta lengua. Este alumnado recibirá esa atención específica de forma simultánea a su escolarización en el grupo ordinario, con el que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

#### **Medidas extraordinarias de evaluación**

Los criterios de evaluación y calificación para alumnos con adaptaciones curriculares no significativas y los instrumentos empleados son los mismos que para todo el alumnado que cursa 2º de ESO.

En todas las pruebas escritas habrá actividades referentes a los saberes básicos para garantizar una calificación positiva, pero también se incluirán actividades referentes a contenidos deseables y de ampliación para que no exista agravio en la calificación con el alumnado que cursa el nivel alto.

## **10. MATEMÁTICAS DE 3º E.S.O.**

10.1. Competencias específicas

10.2. Saberes básicos - Temporalización

10.3. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

10.4. Procedimientos de evaluación

10.5. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

10.6. Programas de refuerzo y recuperación

a) Recuperación de la materia de 2º ESO pendiente

b) Refuerzo individualizado y plan de recuperación

10.7. Medidas de atención a la diversidad

*Tierrablanca*

## 10.1. Competencias específicas

### Competencia Específica 1

- Diferenciar entre ejercicio y problema.
- Expresar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
- Analizar y comprobar las soluciones, valorando las consecuencias de estas y su utilidad, eficacia y generalización.
- Reconocer situaciones que sean susceptibles de ser tratadas matemáticamente, utilizando estrategias de resolución de problemas de forma individual o en grupo, fomentando el interés común y la sensibilización por los problemas sociales, económicos, científicos y medioambientales

### Competencia Específica 2

- Reconocer la representación numérica más adecuada de una misma cantidad (natural, entero, decimal, fracción, porcentaje) a cada problema determinado, así como la elección de las unidades adecuadas y el grado de precisión requerida en situaciones de medida.
- Aplicar métodos para la toma de decisiones en torno al consumo responsable atendiendo a relaciones calidad-precio y valor-precio.
- Utilizar de manera eficaz herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, que se irán incorporando progresivamente al trabajo habitual y personal del alumnado

### Competencia Específica 3

- Realizar con supervisión o partiendo de requisitos o pasos preestablecidos investigaciones de escasa complejidad vinculadas al ámbito académico y social, individual o colectivamente.
- Sacar conclusiones sobre ellas de forma autónoma, analizando patrones, propiedades y relaciones basadas en los sentidos numérico, de la medida, espacial, algebraico y estocástico, y adquiriendo nuevos conocimientos matemáticos.

### Competencia Específica 4

- Analizar y organizar datos, reconocer patrones y desarrollar habilidades para resolver problemas, descomponiéndolos en partes más simples para facilitar su interpretación computacional.
- Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y configurando algoritmos sencillos.

#### Competencia Específica 5

- Conectar los conocimientos y experiencias matemáticas entre sí para formar un todo coherente y analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- Usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas desarrollando habilidades para resolver problemas adaptados a su nivel, de complejidad progresiva, independientemente del momento en el que se hayan estudiado, determinando las herramientas matemáticas más adecuadas en cada enunciado.

#### Competencia Específica 6

- Analizar y utilizar las herramientas y técnicas matemáticas en problemas en distintos contextos, tanto de la vida cotidiana como en relación con otras materias.
- Desarrollar actitudes positivas valorando la importancia del conocimiento matemático tanto para su vida diaria como para su futuro como estudiante de cualquier rama del conocimiento.

#### Competencia Específica 7

- Utilizar las diferentes herramientas tecnológicas (calculadora, programas de geometría dinámica, hoja de cálculo, etc.) para efectuar operaciones aritméticas elementales, representar gráficos y funciones elementales.
- Comprobar propiedades geométricas básicas, calcular parámetros estadísticos básicos.
- Saber presentar y analizar toda esa información, con el fin de permitirle interpretar y resolver problemas de la vida real.

#### Competencia Específica 8

- Desarrollar la capacidad de comunicar y describir verbalmente y por escrito (mediante el uso de dibujos, diagramas, esquemas, desarrollos textuales, etc.) ideas, procedimientos y conclusiones matemáticas sencillas, presentes en el ámbito académico y en su vida cotidiana, utilizando, además, un vocabulario preciso y la terminología matemática correcta, introduciendo de este modo en lenguaje científico no solo en el ámbito escolar, sino fuera de él.
- Mostrar capacidades para establecer un debate sobre cuestiones matemáticas, así como para expresarse y comunicarse, utilizando conceptos y vocabulario propio de las matemáticas, hechos matemáticos, hipótesis y presunciones.

### Competencia Específica 9

- Gestionar sus emociones en contextos conocidos y habrá desarrollado su autoconcepto matemático mostrando una actitud positiva hacia la resolución de retos y aprendizajes matemáticos, aceptando la crítica constructiva y adoptando una actitud perseverante hacia la superación de nuevos desafíos.

### Competencia Específica 10

- Participar en situaciones concretas, generando un clima de convivencia democrática, expresando ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta, propiciando la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas habiendo desterrado de su lenguaje y recursos comunicativos los estereotipos sexistas, racistas y clasistas.
- Ser capaz de regular y expresar sus emociones fortaleciendo el optimismo, la autoestima, la resiliencia, la autoeficacia y motivación hacia el aprendizaje, gestionando constructivamente los retos y cambios que surjan en cualquier contexto.
- Comprender proactivamente las perspectivas y las experiencias de los demás e incorporarlas a su aprendizaje.
- Ser capaz de participar activamente en el trabajo en grupo distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa, expresando ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta, aportando soluciones originales, éticas responsables y sostenibles.

## **10.2. Saberes básicos - Temporalización**

El currículo de la materia parte como eje vertebrador de diez competencias específicas para cuyo desarrollo es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. **Estos saberes básicos** (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que constituyen los contenidos propios de la materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, quedan **organizados en seis sentidos matemáticos**. Se trataría de los conjuntos de capacidades relacionadas con el dominio en contextos de contenidos numéricos y algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en las propias habilidades.

Teniendo esto en cuenta, los saberes básicos se han organizado de este modo:



**Bloque A**

**Sentido  
numérico**

**A.1. Conteo.**

A.1.3.1 Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.

A.1.3.2 Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

**A.2. Cantidad.**

A.2.3.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.

A.2.3.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

A.2.3.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

A.2.3.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

A.2.3.5. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

**A.3. Sentido de las operaciones.**

A.3.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

A.3.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

A.3.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

A.3.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

A.3.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

**A.4. Relaciones.**

A.4.3.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

A.4.3.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.

A.4.3.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

A.4.3.4. Patrones y regularidades numéricas.

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>A.5. Razonamiento proporcional.</b></p> <p>A.5.3.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p> <p>A.5.3.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</p> <p>A.5.3.3. Situaciones de proporcionalidad (directa, inversa y compuesta) en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).</p> <p><b>A.6. Educación financiera.</b></p> <p>A.6.3.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.</p> <p>A.6.3.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.</p>   |
| <p><b>Bloque B</b></p> <p><b>Sentido de la medida</b></p> | <p><b>B.1. Magnitud.</b></p> <p>B.1.3.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.</p> <p>B.1.3.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</p> <p><b>B.2. Estimación y relaciones.</b></p> <p>B.2.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.</p> <p>B.2.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p> <p><b>B.3. Medición.</b></p> <p>B.3.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.</p> <p>B.3.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.</p> <p>B.3.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.</p> <p>B.3.3.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido espacial</b></p>   | <p><b>C.1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio.</b></p> <p>C.1.3.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>C.1.3.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>C.1.3.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).</p> <p><b>C.2. Localización y sistemas de representación.</b></p> <p>C.2.3.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.</p> <p><b>C.3. Movimientos y transformaciones.</b></p> <p>C.3.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p><b>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b></p> <p>C.4.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>C.4.3.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).</p> |
| <p><b>Bloque D</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p> | <p><b>D.1. Patrones.</b></p> <p>D.1.3.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.</p> <p><b>D.2. Modelo matemático.</b></p> <p>D.2.3.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</p> <p>D.2.3.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p><b>D.3. Variable.</b></p> <p>D.3.3.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</p> <p><b>D.4. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>D.4.3.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>D.4.3.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>D.4.3.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>D.4.3.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p><b>D.5. Relaciones y funciones</b></p> <p>D.5.3.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>D.5.3.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <p>D.5.3.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> <p><b>D.6. Pensamiento computacional.</b></p> <p>D.6.3.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p> <p>D.6.3.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.</p> <p>D.6.3.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p> |
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido estocástico</b></p> | <p><b>E.1. Organización y análisis de datos.</b></p> <p>E.1.3.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p> <p>E.1.3.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>E.1.3.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>E.1.3.4. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <p>E.1.3.5. Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>E.1.3.6. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>E.2. Incertidumbre</b></p> <p>E.2.3.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</p> <p>E.2.3.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>E.2.3.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</p> <p><b>E.3. Inferencia</b></p> <p>E.3.3.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.</p> <p>E.3.3.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</p> <p>E.3.3.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</p>  |
| <p><b>Bloque F</b></p> <p><b>Sentido socioafectivo</b></p> | <p><b>F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <p>F.1.3.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>F.1.3.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.3.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p><b>F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <p>F.2.3.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>F.2.3.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p><b>F.3. Inclusión, respeto y diversidad</b></p> <p>F.3.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>F.3.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.</p> |

Estos saberes se organizan en nuestro libro de texto de la siguiente manera:

| SdA | Base Temática               |
|-----|-----------------------------|
| 1   | Números Racionales          |
| 2   | Potencias y Raíces          |
| 3   | Progresiones                |
| 4   | Polinomios                  |
| 5   | Ecuaciones de 1º y 2º grado |
| 6   | Sistemas de Ecuaciones      |

| SdA | Base Temática               |
|-----|-----------------------------|
| 7   | L. Geom. Áreas y Perímetros |
| 8   | Movimientos y Semejanzas    |
| 9   | Cuerpos Geométricos         |
| 10  | Funciones                   |
| 11  | F. Lineales y Cuadráticas   |
| 12  | Estadística y Probabilidad  |

La distribución temporal será la siguiente:

1ª Evaluación → SdA01 – SdA02 – SdA04 – SdA05

2ª Evaluación → SdA06 – SdA07 – SdA08 – SdA09

3ª Evaluación → SdA10 – SdA11 – SdA12 – SdA03

Con respecto a esta distribución, debemos tener siempre en cuenta que, si bien es fundamental para planificar el trabajo del profesor, al mismo tiempo debe ser flexible y permitir cuantas correcciones sean necesarias, según el ritmo marcado por los alumnos o las distintas circunstancias que puedan suceder.

### 10.3. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

#### Competencia específica 1

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

#### Competencia específica 2

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas.
- 2.3. Comprobar la solución de un problema usando diferentes herramientas digitales o tecnológicas.

### Competencia específica 3

- 3.1. Formular conjeturas relacionadas con los distintos sentidos matemáticos.
- 3.2. Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.3. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

### Competencia específica 4

- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

### Competencia específica 5

- 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

### Competencia específica 6

- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

### Competencia específica 7

- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- 7.3. Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información.

### Competencia específica 8

8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándose con precisión y rigor.

### Competencia específica 9

9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.

9.2. Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

### Competencia específica 10

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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el papel asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptorios operativos                             | Criterios de evaluación | Saberes básicos                                  |
|--------------------------|--|-------------------------|--|
| 1                        | STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. | 1.1                     | A.2.3.1 / A.2.3.3 / B.3.3.4<br>E.1.3.2 / E.3.3.1 |
|                          |  | 1.2                     | A.3.3.1 / B.1.3.2<br>D.4.3.2 / E.2.3.3           |
|                          |  | 1.3                     | A.2.3.2 / A.3.3.4<br>E.1.3.6 / F.1.3.3           |
| 2                        | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.                 | 2.1                     | A.3.3.5 / D.4.3.4 / D.5.3.3                      |
|                          |  | 2.2                     | A.6.3.2 / B.2.3.2 / F.3.3.2                      |
|                          |  | 2.3                     | A.3.3.5 / D.4.3.4 / D.5.3.3                      |



|           |   |      |  |
|-----------|---|------|--|
| <b>3</b>  | CCL1, STEM1,<br>STEM2, CD1,<br>CD2, CD5,<br>CE3.              | 3.1  | A.3.3.3 / B.1.3.1<br>B.2.3.1 / D.4.3.3                     |
|           |   | 3.2  | A.3.3.3 / B.1.3.1<br>B.2.3.1 / D.4.3.3                     |
|           |   | 3.3  | D.5.3.2 / D.6.3.1  |
|           |   | 3.4  | C.1.3.3 / E.3.3.2  |
| <b>4</b>  | STEM1, STEM2,<br>STEM3, CD2,<br>CD3, CD5, CE3.                | 4.1  | A.1.3.1 / A.4.3.4<br>D.6.3.2 / D.6.3.3                     |
|           |   | 4.2  | C.4.3.1 / D.1.3.1 / D.2.3.1                                |
| <b>5</b>  | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3,<br>CCEC1.                          | 5.1  | A.3.3.2 / C.1.3.2<br>C.2.3.1 / E.1.3.5                     |
|           |   | 5.2  | A.2.3.5 / A.4.3.1<br>C.3.3.1 / E.2.3.2                     |
| <b>6</b>  | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3,<br>CCEC1.                          | 6.1  | A.1.3.2 / A.5.3.1 / A.5.3.2<br>E.1.3.1 / E.2.3.3 / E.3.3.1 |
|           |   | 6.2  | A.6.3.1 / C.4.3.2<br>D.2.3.2 / D.4.3.1                     |
|           |   | 6.3  | E.3.3.3 / F.3.3.2  |
| <b>7</b>  | STEM3, CD1,<br>CD2, CD5,<br>CE3, CCEC4.                       | 7.1  | A.2.3.4 / A.4.3.2<br>E.1.3.2 / E.1.3.3                     |
|           |   | 7.2  | A.5.3.3 / E.1.3.4 / E.1.3.6                                |
|           |   | 7.3  | A.2.3.4 / A.4.3.2<br>E.1.3.2 / E.1.3.3                     |
| <b>8</b>  | CCL1, CCL3, CP1,<br>STEM2, STEM4,<br>CD2, CD3, CE3,<br>CCEC3. | 8.1  | D.3.3.1  |
|           |   | 8.2  | A.4.3.3 / D.5.3.1  |
| <b>9</b>  | STEM5, CPSAA1,<br>CPSAA4, CPSAA5,<br>CE2, CE3.                | 9.1  | F.1.3.1  |
|           |   | 9.2  | F.1.3.2 / F.1.3.3  |
| <b>10</b> | CCL5, CP3,<br>STEM3, CPSAA1,<br>CPSAA3, CC2,<br>CC3.          | 10.1 | F.2.3.1 / F.2.3.2  |
|           |   | 10.2 | F.2.3.1 / F.3.3.1  |

## 10.4. Procedimientos de evaluación

1. Propuesta, corrección y valoración de pruebas escritas. Se realizarán varias pruebas por evaluación, procuraremos hacer como mínimo dos, siendo una de ellas una prueba global de evaluación. Estas pruebas constarán de actividades similares a las realizadas en clase y permitirán ir reforzando los saberes y competencias que se van trabajando a lo largo del curso.
2. Observación y valoración del interés por aprender del alumno, de las tareas diarias y de los trabajos que proponga el profesor. La observación se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, preguntas orales, salidas a la pizarra, etc. Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable. Se valorarán los siguientes indicadores:
  - ✓ Ha estudiado los conceptos explicados hasta este momento.
  - ✓ Participa en el debate de clase, manejando su impulsividad, pensando antes de hablar.
  - ✓ Actitud adecuada en clase, escuchando y aceptando sugerencias.
  - ✓ Plantea varias maneras de resolver un problema.
  - ✓ Utiliza los conocimientos previos en situaciones nuevas.
  - ✓ Tiene habilidad para trabajar en equipo.
3. Valoración del cuaderno del alumno (se valorarán los contenidos, así como el formato y la presentación. Los indicadores los detallará el profesor al principio del curso). En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar posibles errores en los procesos seguidos y aprender de ellos. El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.
  - Indicadores para valorar formato y presentación:
    - ✓ Tiene portada con nombre que le identifique.
    - ✓ Respeta los márgenes y la secuencia lógica de lectura.
    - ✓ Tiene una caligrafía correcta, resaltando lo más importante.
    - ✓ Presenta el cuaderno limpio y claro

➤ Indicadores de desempeño:

- ✓ Los contenidos están debidamente ordenados.
- ✓ Recoge todos los ejercicios realizados tanto en casa como en clase.
- ✓ Figuran los enunciados de los ejercicios o la página del libro a la que pertenecen.
- ✓ Recoge todas las explicaciones teóricas realizadas por el profesor.
- ✓ Los ejercicios mal realizados los tengo corregidos de forma legible con un color diferente.
- ✓ Si ha faltado a clase, se ha preocupado de recopilar todo lo realizado.

4. Análisis de las producciones realizadas (trabajos propuestos, presentaciones orales o en soporte informático, pequeñas investigaciones...) nos proporcionará información sobre el aprendizaje de determinadas competencias que a través de una prueba resulta más complicado de contrastar. A su vez, permitirán obtener información sobre otros aspectos como el interés por un determinado tema, presentación del trabajo, cumplimiento del plazo de entrega, evolución de la oralidad, etc.

*Tierrablanca*

## 10.5. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones   |
|----------------|-------------------------|------|---|
| CE 1 (10%)     | 1.1                     | 3,3% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <a href="#">tabla posterior</a> a esta. |
|                | 1.2                     | 3,3% |   |
|                | 1.3                     | 3,3% |   |
| CE 2 (10%)     | 2.1                     | 3,3% |   |
|                | 2.2                     | 3,3% |   |
|                | 2.3                     | 3,3% |   |
| CE 3 (10%)     | 3.1                     | 2,5% |   |
|                | 3.2                     | 2,5% |   |
|                | 3.3                     | 2,5% |   |
|                | 3.4                     | 2,5% |   |
| CE 4 (10%)     | 4.1                     | 5%   |   |
|                | 4.2                     | 5%   |   |
| CE 5 (10%)     | 5.1                     | 5%   |   |
|                | 5.2                     | 5%   |   |
| CE 6 (10%)     | 6.1                     | 3,3% |   |
|                | 6.2                     | 3,3% |   |
|                | 6.3                     | 3,3% |   |
| CE 7 (10%)     | 7.1                     | 3,3% |   |
|                | 7.2                     | 3,3% |   |
|                | 7.3                     | 3,3% |   |
| CE 8 (10%)     | 8.1                     | 5%   |   |
|                | 8.2                     | 5%   |   |
| CE 9 (10%)     | 9.1                     | 5%   |   |
|                | 9.2                     | 5%   |   |
| CE 10 (10%)    | 10.1                    | 5%   |   |
|                | 10.2                    | 5%   |   |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |   |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:



## 10.6. Programas de refuerzo y recuperación

### a) Recuperación de la materia de 2º ESO pendiente

A los alumnos con las matemáticas de 2º de ESO pendientes, se les realizarán dos pruebas escritas (una en el segundo trimestre y otra en el tercero). Si el alumno obtiene calificación positiva en la primera prueba tendrá aprobada la asignatura, en caso contrario podrá volver a examinarse en una segunda prueba. De la misma manera, aprueba la materia si tiene calificación positiva en esta prueba.

Con el fin de preparar estas pruebas, a los alumnos se les facilitará una variada colección de actividades que trabajarán en casa pudiendo plantear a su profesor de matemáticas del presente curso las dudas que les surjan. Su profesor, por tanto, será el encargado de realizar el seguimiento individualizado: entregar actividades, informar, resolver dudas, etc.

Las pruebas escritas irán encaminadas a la adquisición de las competencias establecidas en esta programación para 2º ESO.

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

- Las calificaciones obtenidas en las pruebas escritas.
- El interés mostrado por el alumno en superar la materia pendiente.
- El rendimiento del alumno en el área de matemáticas de 3º ESO, considerando que muchos de los contenidos de 2º ESO se vuelven a tratar en 3º ESO.

Al principio del curso se informará a los alumnos y sus familias de este plan de refuerzo.

### b) Refuerzo individualizado y plan de recuperación

Aquellos alumnos que cursen 3º de ESO por segunda vez y, sobre todo, aquellos que vayan teniendo dificultades a lo largo del curso, necesitarán una atención más individualizada destinada fundamentalmente a la motivación y al aprovechamiento de los aprendizajes. Esta atención se concretará en:

- Entrevistas y comunicaciones con las familias para realizar un seguimiento del rendimiento del alumno.
- Entrevistas con los alumnos para motivarles e informarles del peligro de no titular si promocionan automáticamente sin haber superado las materias.

- En los casos que sea necesario refuerzo de los aprendizajes mediante la facilitación de actividades relacionadas con las competencias y los saberes que para 3º ESO se establecen en esta programación.
- Ajustes curriculares no significativos para aquellos alumnos con dificultades que muestren interés por el aprendizaje.

## 10.7. Medidas de atención a la diversidad

### Medidas ordinarias

La ESO trata de asegurar la igualdad de oportunidades a todos los alumnos y alumnas. No todos poseen las mismas capacidades para aprender, motivación e intereses. Por eso en el aula se intentará facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a la diversidad del alumnado de esta etapa.

De este modo en clase se realizarán:

- ☐ Actividades de diagnóstico, que nos permitirán observar la diversidad de conocimientos previos de los alumnos.
- ☐ Actividades secuenciadas según el grado de complejidad, que harán posible trabajar los mismos saberes con diferentes niveles para atender a la diversidad.
- ☐ Actividades de refuerzo, para ayudar a aquellos alumnos que precisan corregir y consolidar ciertos saberes.

### Medidas específicas

Se desarrollarán específicamente para cada caso atendiendo siempre a los conocimientos ya adquiridos por el alumno o la alumna y en colaboración con el departamento de Orientación.

#### Alumnado con necesidades educativas especiales

A aquel alumnado que tenga necesidades educativas especiales se le establecerá una adaptación curricular individualizada (ACI) y contará, además, con la atención del profesorado de Pedagogía Terapéutica. El desarrollo de los contenidos propuestos en el documento de adaptación, así como la concreción de las tareas y herramientas más adecuadas para el desarrollo de sus aprendizajes competenciales, se establecerán de común acuerdo entre el profesorado de Pedagogía Terapéutica y el profesor de referencia en el aula. La evaluación de los objetivos alcanzados se realizará por consenso entre PT y profesor de área.

Para aquellos miembros del alumnado con algún tipo de déficit motor o sensorial se determinarán, con ayuda y supervisión del departamento de orientación, las medidas necesarias para garantizar una adecuación de la metodología a las circunstancias que se presenten.

#### *Alumnado con altas capacidades intelectuales*

Si se diese el caso de alumnado con sobredotación intelectual, se solicitaría evaluación psicopedagógica al especialista (si es que no la tiene) y se propondría flexibilizar el currículum y/o se proporcionarían actividades de ampliación.

En caso de presentarse alumnado con necesidad de ampliación de contenidos sin llegar a ser superdotado, se proporcionarán actividades de ampliación que permitan un desarrollo pleno de sus capacidades.

#### *Alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo*

Se desarrollará programas específicos de inmersión lingüística para el alumnado cuya lengua materna sea distinta del español y presente graves carencias lingüística y pragmáticas en esta lengua. Este alumnado recibirá esa atención específica de forma simultánea a su escolarización en el grupo ordinario, con el que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

#### **Medidas extraordinarias de evaluación**

Los criterios de evaluación y calificación para alumnos con adaptaciones curriculares no significativas y los instrumentos empleados son los mismos que para todo el alumnado que cursa 3º de ESO.

En todas las pruebas escritas habrá actividades referentes a los saberes básicos para garantizar una calificación positiva, pero también se incluirán actividades referentes a contenidos deseables y de ampliación para que no exista agravio en la calificación con el alumnado que cursa el nivel alto.



## **11. MATEMÁTICAS DE 4º E.S.O. OPCIÓN A**

11.1. Competencias específicas

11.2. Saberes básicos - Temporalización

11.3. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

11.4. Procedimientos de evaluación

11.5. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

11.6. Programas de refuerzo y recuperación

a) Recuperación de la materia de 3º ESO pendiente

b) Refuerzo individualizado y plan de recuperación

11.7. Medidas de atención a la diversidad

*Tierrablanca*

## 11.1. Competencias específicas

### Competencia Específica 1

- Usar, elaborar o construir modelos matemáticos sencillos en la resolución de problemas dentro del campo de las matemáticas o en situaciones reales y cotidianas susceptibles de contener problemas de interés.
- Profundizar en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes.
- Analizar la coherencia de la solución.
- Buscar otras formas de solución, demostrando confianza en sus posibilidades y reforzando su autoestima en torno a la materia.

### Competencia Específica 2

- Usar herramientas digitales en el análisis y validez de las respuestas obtenidas.
- Reflexionar sobre los resultados obtenidos.
- Revisar las operaciones utilizadas y su exactitud, al tiempo que realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje.
- Generar estrategias de aprendizaje a partir de sus errores.

### Competencia Específica 3

- Formular e investigar, sin ayuda y de forma totalmente autónoma, conjeturas construyendo modelos matemáticos sencillos.
- Sacar conclusiones sobre la hipótesis planteada aplicada a los distintos sentidos matemáticos y no necesariamente apoyados en contextos próximos o cotidianos, sino también en el ámbito más académico y global.

### Competencia Específica 4

- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.
- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.

### Competencia Específica 5

- Conectar los conocimientos y experiencias matemáticas entre sí para formar un todo coherente.
- Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

#### Competencia Específica 6

- Analizar, interpretar y comunicar con técnicas matemáticas diversos fenómenos y problemas en distintos contextos.
- Proporcionar soluciones prácticas a esos contextos.
- Desarrollar actitudes positivas hacia la aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

#### Competencia Específica 7

- Utilizar las diferentes herramientas tecnológicas (calculadora, programas de geometría dinámica, hoja de cálculo, etc.) para presentar los resultados y procesos con coherencia, claridad y utilizando el lenguaje y la terminología apropiada.
- Utilizar la tecnología para explicar y justificar los razonamientos, procedimientos y conclusiones matemáticas utilizando la simbología propia de la matemática.

#### Competencia Específica 8

- Comprender, comunicar y representar resultados matemáticos sencillos (propiedades numéricas o algebraicas elementales, resultados geométricos básicos, etc.).
- Utilizar distintas formas de presentar dicha información (oral, gráfica, mediante tablas, diagramas o pictogramas), discriminando en cada momento cuál sería la forma más adecuada para transmitir dicha información.
- Demostrar habilidades elementales para representar dicha información utilizando la simbología propia de las matemáticas.

#### Competencia Específica 9

- Gestionar sus emociones, reconociendo las dificultades y superando las fases de estrés al afrontar retos matemáticos en los que haya situaciones de incertidumbre, tanto en contextos cotidianos como académicos.
- Mostrar perseverancia y actitud positiva al enfrentarse a situaciones de aprendizaje vinculadas a las matemáticas, aceptando la crítica argumentada.

#### Competencia Específica 10

- Colaborar de forma activa, gestionando y construyendo relaciones efectivas para el grupo, aportando ideas creativas y críticas, informadas y con rigor, asumiendo las funciones asignadas y responsabilizándose personalmente de sus apartaciones, asumiendo riesgos y retos que le permitan superar las dificultades y aceptando posibles errores.

- Desarrollar actitudes relacionadas con la flexibilidad y tolerancia, necesarias para afrontar los retos del siglo XXI.

## 11.2. Saberes básicos - Temporalización

El currículo de la materia parte como eje vertebrador de diez competencias específicas para cuyo desarrollo es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. **Estos saberes básicos** (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que constituyen los contenidos propios de la materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, quedan **organizados en seis sentidos matemáticos**. Se trataría de los conjuntos de capacidades relacionadas con el dominio en contextos de contenidos numéricos y algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en las propias habilidades.

Teniendo esto en cuenta, los saberes básicos se han organizado de este modo:

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque A</b></p> <p><b>Sentido numérico</b></p> | <p><b>A.1. Conteo.</b></p> <p>A.1.4.1 Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.</p> <p><b>A.2. Cantidad.</b></p> <p>A.2.4.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.</p> <p>A.2.4.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.</p> <p>A.2.4.3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.</p> <p><b>A.3. Sentido de las operaciones.</b></p> <p>A.3.4.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextuales.</p> <p>A.3.4.2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.</p> <p>A.3.4.3. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p><b>A.4. Relaciones.</b></p> <p>A.4.4.1. Orden de la recta numérica. Intervalos.</p> <p>A.4.4.2. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.</p> |
|---|--|

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>A.5. Razonamiento proporcional.</b></p> <p>A.5.4.1. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollos y análisis de métodos para la resolución de problemas.</p> <p><b>A.6. Educación financiera.</b></p> <p>A.6.4.1. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.</p>  |
| <p><b>Bloque B</b></p> <p><b>Sentido de la medida</b></p> | <p><b>B.3. Medición.</b></p> <p>B.3.4.1. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.</p> <p><b>B.4. Cambio.</b></p> <p>B.4.4.1. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.</p>  |
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido espacial</b></p>     | <p><b>C.1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio.</b></p> <p>C.1.4.1. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.</p> <p><b>C.3. Movimientos y transformaciones.</b></p> <p>C.3.4.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.</p> <p><b>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b></p> <p>C.4.4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.</p> <p>C.4.4.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...</p> <p>C.4.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.</p> |
| <p><b>Bloque D</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p>   | <p><b>D.1. Patrones.</b></p> <p>D.1.4.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y generalización y término general en casos sencillos.</p> <p><b>D.2. Modelo matemático.</b></p> <p>D.2.4.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.</p> <p>D.2.4.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>D.3. Variable.</b></p> <p>D.3.4.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.</p> <p>D.3.4.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p><b>D.4. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>D.4.4.1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p> <p>D.4.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.</p> <p>D.4.4.3. Estrategias de exclusión y búsquedas de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>D.4.4.4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p><b>D.5. Relaciones y funciones.</b></p> <p>D.5.4.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>D.5.4.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de presentación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <p>D.5.4.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p><b>D.6. Pensamiento computacional.</b></p> <p>D.6.4.1. Resolución de problemas mediante la descomposición de en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.</p> <p>D.6.4.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.</p> <p>D.6.4.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.</p> |
|  | <p><b>E.1. Organización y análisis de datos.</b></p> <p>E.1.4.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.</p> <p>E.1.4.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido estocástico</b></p>   | <p>E.1.4.3. Gráficos estadísticos de una y de dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y obtención de conclusiones razonadas.</p> <p>E.1.4.4. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.</p> <p>E.1.4.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.</p> <p><b>E.2. Incertidumbre</b></p> <p>E.2.4.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>E.2.4.2. 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.</p> <p><b>E.3. Inferencia</b></p> <p>E.3.4.1. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.</p> <p>E.3.4.2. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.</p> <p>E.3.4.3. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.</p> |
| <p><b>Bloque F</b></p> <p><b>Sentido socioafectivo</b></p> | <p><b>F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <p>F.1.4.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.4.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.4.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p><b>F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <p>F.2.4.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p> <p>F.2.4.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <b>F.3. Inclusión, respeto y diversidad.</b><br><br>F.3.4.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.<br><br>F.3.4.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género. |
|--|--|

Estos saberes se organizan en nuestro libro de texto de la siguiente manera:

| SdA | Base Temática                  |
|-----|--------------------------------|
| 1   | Números Reales                 |
| 2   | Matemáticas Financieras        |
| 3   | Ecuaciones e Inecuaciones      |
| 4   | Sist. de Ecuac. e Inecuaciones |
| 5   | Movimientos y Semejanzas       |

| SdA | Base Temática                 |
|-----|-------------------------------|
| 6   | Funciones                     |
| 7   | Rep. de Funciones Elementales |
| 8   | Estadística                   |
| 9   | Probabilidad                  |

La distribución temporal será la siguiente:

1ª Evaluación → SdA01 – SdA02 – SdA03

2ª Evaluación → SdA04 – SdA06 – SdA07

3ª Evaluación → SdA08 – SdA09 – SdA05

Con respecto a esta distribución, debemos tener siempre en cuenta que, si bien es fundamental para planificar el trabajo del profesor, al mismo tiempo debe ser flexible y permitir cuantas correcciones sean necesarias, según el ritmo marcado por los alumnos o las distintas circunstancias que puedan suceder.

### 11.3. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

#### Competencia específica 1

1.1. Reformular los problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.

1.2. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema mediante herramientas digitales o manuales para buscar estrategias de resolución.

1.3. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.

1.4. Obtener todas las resoluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.



### Competencia específica 2

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 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...).

### Competencia específica 3

- 3.1. Formular conjeturas aplicando los contenidos matemáticos a situaciones de la vida cotidiana.
- 3.2. Investigar conjeturas de forma autónoma y guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.3. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados.
- 3.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

### Competencia específica 4

- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.

### Competencia específica 5

- 5.1. Conectar los conocimientos y experiencias matemáticas entre sí para formar un todo coherente.
- 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

### Competencia específica 6

- 6.1. Proponer situaciones perceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar 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.

### Competencia específica 7

- 7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, los conceptos, los procedimientos y los resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos 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.

### Competencia específica 8

8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.

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.

### Competencia específica 9

9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos.

9.2. Mostrar una motivación positiva y perseverancia al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.

### Competencia específica 10

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.

10.2. Gestionar el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose de la función asignada y de la propia contribución al equipo.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptorios operativos                             | Criterios de evaluación | Saberes básicos  |
|--------------------------|--|-------------------------|--|
| <b>1</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. | 1.1                     | A.2.4.1 / A.2.4.3 / B.3.4.3<br>E.1.4.2 / E.3.4.1   |
|                          |  | 1.2                     | A.3.4.1 / B.4.4.1<br>D.4.4.3 / E.2.4.1   |
|                          |  | 1.3                     | A.2.4.3 / A.3.4.2<br>E.1.4.1 / F.1.4.3   |
|                          |  | 1.4                     | A.1.4.1 / A.5.4.1 / A.6.4.1 /<br>B.4.4.1 / C.4.4.3 / D.4.4.3 /<br>D.4.4.4 / D.6.4.3 / E.1.4.3 /<br>E.1.4.5 |

|          |   |     |  |
|----------|---|-----|--|
| <b>2</b> | STEM1, STEM2,<br>CD2, CPSAA4,<br>CC3, CE3.                    | 2.1 | A.3.3.5 / D.4.3.4 / D.5.3.3                                |
|          |   | 2.2 | A.6.4.1 / B.3.4.1 / F.3.4.2                                |
| <b>3</b> | CCL1, STEM1,<br>STEM2, CD1,<br>CD2, CD5,<br>CE3.              | 3.1 | A.3.4.1 / B.4.4.1<br>A.2.4.1 / D.4.4.3                     |
|          |   | 3.2 | A.3.4.3 / B.4.4.1<br>B.2.4.1 / D.4.4.3                     |
|          |   | 3.3 | D.5.4.3 / D.6.4.1  |
|          |   | 3.4 | C.3.4.1 / E.3.4.2  |
| <b>4</b> | STEM1, STEM2,<br>STEM3, CD2,<br>CD3, CD5, CE3.                | 4.1 | A.4.4.1 / A.3.4.2<br>D.6.4.2 / D.6.4.3                     |
|          |   | 4.2 | C.3.4.1 / D.1.4.1 / D.2.4.1                                |
| <b>5</b> | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3,<br>CCEC1.                          | 5.1 | A.3.4.2 / C.1.4.1<br>C.4.4.1 / E.1.4.5                     |
|          |   | 5.2 | A.2.4.3 / A.4.4.1<br>C.3.4.1 / E.2.4.2                     |
| <b>6</b> | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3,<br>CCEC1.                          | 6.1 | A.2.4.2 / A.5.4.1 / A.6.4.1<br>E.1.4.1 / E.3.4.2 / E.1.4.1 |
|          |   | 6.2 | A.6.4.1 / C.4.4.3<br>D.2.4.2 / D.4.4.3                     |
|          |   | 6.3 | E.3.4.3 / F.3.4.2  |
| <b>7</b> | STEM3, CD1,<br>CD2, CD5,<br>CE3, CCEC4.                       | 7.1 | A.2.4.2 / A.4.4.2<br>E.1.4.2 / E.1.4.3                     |
|          |   | 7.2 | A.5.4.1 / E.1.4.4 / E.3.4.1                                |
| <b>8</b> | CCL1, CCL3, CP1,<br>STEM2, STEM4,<br>CD2, CD3, CE3,<br>CCEC3. | 8.1 | D.3.4.1 / D.4.4.1 / E.1.4.5                                |
|          |   | 8.2 | D.3.4.1 / D.5.4.1  |
| <b>9</b> | STEM5, CPSAA1,<br>CPSAA4, CPSAA5,<br>CE2, CE3.                | 9.1 | F.1.4.1  |
|          |   | 9.2 | F.1.4.2 / F.1.4.3  |

|           |  |      |                             |
|-----------|--|------|-----------------------------|
| <b>10</b> | CCL5, CP3,<br>STEM3, CPSAA1,<br>CPSAA3, CC2,<br>CC3. | 10.1 | F.2.4.1 / F.2.4.2           |
|           |  | 10.2 | F.2.4.1 / F.3.4.1 / F.3.4.2 |

#### 11.4. Procedimientos de evaluación

1. Propuesta, corrección y valoración de pruebas escritas. Se realizarán varias pruebas por evaluación, procuraremos hacer como mínimo dos, siendo una de ellas una prueba global de evaluación. Estas pruebas constarán de actividades similares a las realizadas en clase y permitirán ir reforzando los saberes y competencias que se van trabajando a lo largo del curso.
2. Observación y valoración del interés por aprender del alumno, de las tareas diarias y de los trabajos que proponga el profesor. La observación se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, preguntas orales, salidas a la pizarra, etc. Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable. Se valorarán los siguientes indicadores:
  - ✓ Ha estudiado los conceptos explicados hasta este momento.
  - ✓ Participa en el debate de clase, manejando su impulsividad, pensando antes de hablar.
  - ✓ Actitud adecuada en clase, escuchando y aceptando sugerencias.
  - ✓ Plantea varias maneras de resolver un problema.
  - ✓ Utiliza los conocimientos previos en situaciones nuevas.
  - ✓ Tiene habilidad para trabajar en equipo.
3. Valoración del cuaderno del alumno (se valorarán los contenidos, así como el formato y la presentación. Los indicadores los detallará el profesor al principio del curso). En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar posibles errores en los procesos seguidos y aprender de ellos. El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

➤ Indicadores para valorar formato y presentación:

- ✓ Tiene portada con nombre que le identifique.
- ✓ Respeta los márgenes y la secuencia lógica de lectura.
- ✓ Tiene una caligrafía correcta, resaltando lo más importante.
- ✓ Presenta el cuaderno limpio y claro

➤ Indicadores de desempeño:

- ✓ Los contenidos están debidamente ordenados.
- ✓ Recoge todos los ejercicios realizados tanto en casa como en clase.
- ✓ Figuran los enunciados de los ejercicios o la página del libro a la que pertenecen.
- ✓ Recoge todas las explicaciones teóricas realizadas por el profesor.
- ✓ Los ejercicios mal realizados los tengo corregidos de forma legible con un color diferente.
- ✓ Si ha faltado a clase, se ha preocupado de recopilar todo lo realizado.

4. Análisis de las producciones realizadas (trabajos propuestos, presentaciones orales o en soporte informático, pequeñas investigaciones...) nos proporcionará información sobre el aprendizaje de determinadas competencias que a través de una prueba resulta más complicado de contrastar. A su vez, permitirán obtener información sobre otros aspectos como el interés por un determinado tema, presentación del trabajo, cumplimiento del plazo de entrega, evolución de la oralidad, etc.

## 11.5. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones   |
|----------------|-------------------------|------|---|
| CE 1 (10%)     | 1.1                     | 3,3% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <a href="#">tabla posterior</a> a esta. |
|                | 1.2                     | 3,3% |   |
|                | 1.3                     | 3,3% |   |
| CE 2 (10%)     | 2.1                     | 3,3% |   |
|                | 2.2                     | 3,3% |   |
|                | 2.3                     | 3,3% |   |
| CE 3 (10%)     | 3.1                     | 2,5% |   |
|                | 3.2                     | 2,5% |   |
|                | 3.3                     | 2,5% |   |
|                | 3.4                     | 2,5% |   |
| CE 4 (10%)     | 4.1                     | 5%   |   |
|                | 4.2                     | 5%   |   |
| CE 5 (10%)     | 5.1                     | 5%   |   |
|                | 5.2                     | 5%   |   |
| CE 6 (10%)     | 6.1                     | 3,3% |   |
|                | 6.2                     | 3,3% |   |
|                | 6.3                     | 3,3% |   |
| CE 7 (10%)     | 7.1                     | 3,3% |   |
|                | 7.2                     | 3,3% |   |
|                | 7.3                     | 3,3% |   |
| CE 8 (10%)     | 8.1                     | 5%   |   |
|                | 8.2                     | 5%   |   |
| CE 9 (10%)     | 9.1                     | 5%   |   |
|                | 9.2                     | 5%   |   |
| CE 10 (10%)    | 10.1                    | 5%   |   |
|                | 10.2                    | 5%   |   |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |   |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:

| Instrumentos de evaluación   |  |  |
|--|--|--|
| Pruebas Escritas<br>Trabajos propuestos<br>Pequeñas investigaciones<br>Exposiciones orales<br>Otros...<br><br>( 40% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Preguntas orales<br>Observación directa<br>Tareas escritas (casa/clase)<br>Elaboración de mapas conceptuales<br>Cuaderno del alumno<br>Otros ...<br><br>( 15% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | <br><br><br><br><br><br><br>Prueba Global<br><br><br>( 45% ) |

Si, al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, realizará una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación** y también **toda su evolución competencial a lo largo del curso**.

## 11.6. Programas de refuerzo y recuperación

### a) Recuperación de la materia de 3º ESO pendiente

A los alumnos con las matemáticas de 3º de ESO pendientes, se les realizarán dos pruebas escritas (una en el segundo trimestre y otra en el tercero). Si el alumno obtiene calificación positiva en la primera prueba tendrá aprobada la asignatura, en caso contrario podrá volver a examinarse en una segunda prueba. De la misma manera, aprueba la materia si tiene calificación positiva en esta prueba.

Con el fin de preparar estas pruebas, a los alumnos se les facilitará una variada colección de actividades que trabajarán en casa pudiendo plantear a su profesor de matemáticas del presente curso las dudas que les surjan. Su profesor, por tanto, será el encargado de realizar el seguimiento individualizado: entregar actividades, informar, resolver dudas, etc.

Las pruebas escritas irán encaminadas a la adquisición de las competencias establecidas en esta programación para 3º ESO.

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

- Las calificaciones obtenidas en las pruebas escritas.
- El interés mostrado por el alumno en superar la materia pendiente.
- El rendimiento del alumno en el área de matemáticas de 4º ESO, considerando que muchos de los contenidos de 3º ESO se vuelven a tratar en 4º ESO.

Al principio del curso se informará a los alumnos y sus familias de este plan de refuerzo.

### b) Refuerzo individualizado y plan de recuperación

Aquellos alumnos que cursen 4º de ESO por segunda vez y, sobre todo, aquellos que vayan teniendo dificultades a lo largo del curso, necesitarán una atención más individualizada destinada fundamentalmente a la motivación y al aprovechamiento de los aprendizajes. Esta atención se concretará en:

- Entrevistas y comunicaciones con las familias para realizar un seguimiento del rendimiento del alumno.
- Entrevistas con los alumnos para motivarles e informarles del peligro de no titular si promocionan automáticamente sin haber superado las materias.



- En los casos que sea necesario refuerzo de los aprendizajes mediante la facilitación de actividades relacionadas con las competencias y los saberes que para 4º ESO se establecen en esta programación.
- Ajustes curriculares no significativos para aquellos alumnos con dificultades que muestren interés por el aprendizaje.

## 11.7. Medidas de atención a la diversidad

### Medidas ordinarias

La ESO trata de asegurar la igualdad de oportunidades a todos los alumnos y alumnas. No todos poseen las mismas capacidades para aprender, motivación e intereses. Por eso en el aula se intentará facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a la diversidad del alumnado de esta etapa.

De este modo en clase se realizarán:

- ☐ Actividades de diagnóstico, que nos permitirán observar la diversidad de conocimientos previos de los alumnos.
- ☐ Actividades secuenciadas según el grado de complejidad, que harán posible trabajar los mismos saberes con diferentes niveles para atender a la diversidad.
- ☐ Actividades de refuerzo, para ayudar a aquellos alumnos que precisan corregir y consolidar ciertos saberes.

### Medidas específicas

Se desarrollarán específicamente para cada caso atendiendo siempre a los conocimientos ya adquiridos por el alumno o la alumna y en colaboración con el departamento de Orientación.

#### Alumnado con necesidades educativas especiales

A aquel alumnado que tenga necesidades educativas especiales se le establecerá una adaptación curricular individualizada (ACI) y contará, además, con la atención del profesorado de Pedagogía Terapéutica. El desarrollo de los contenidos propuestos en el documento de adaptación, así como la concreción de las tareas y herramientas más adecuadas para el desarrollo de sus aprendizajes competenciales, se establecerán de común acuerdo entre el profesorado de Pedagogía Terapéutica y el profesor de referencia en el aula. La evaluación de los objetivos alcanzados se realizará por consenso entre PT y profesor de área.

Para aquellos miembros del alumnado con algún tipo de déficit motor o sensorial se determinarán, con ayuda y supervisión del departamento de orientación, las medidas necesarias para garantizar una adecuación de la metodología a las circunstancias que se presenten.

#### *Alumnado con altas capacidades intelectuales*

Si se diese el caso de alumnado con sobredotación intelectual, se solicitaría evaluación psicopedagógica al especialista (si es que no la tiene) y se propondría flexibilizar el currículum y/o se proporcionarían actividades de ampliación.

En caso de presentarse alumnado con necesidad de ampliación de contenidos sin llegar a ser superdotado, se proporcionarán actividades de ampliación que permitan un desarrollo pleno de sus capacidades.

#### *Alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo*

Se desarrollará programas específicos de inmersión lingüística para el alumnado cuya lengua materna sea distinta del español y presente graves carencias lingüística y pragmáticas en esta lengua. Este alumnado recibirá esa atención específica de forma simultánea a su escolarización en el grupo ordinario, con el que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

#### **Medidas extraordinarias de evaluación**

Los criterios de evaluación y calificación para alumnos con adaptaciones curriculares no significativas y los instrumentos empleados son los mismos que para todo el alumnado que cursa 4º de ESO.

En todas las pruebas escritas habrá actividades referentes a los estándares mínimos en número suficiente para garantizar una calificación positiva, pero también se incluirán actividades referentes a contenidos deseables y de ampliación para que no exista agravio en la calificación con el alumnado que cursa el nivel alto.

## **12. MATEMÁTICAS DE 4º E.S.O. OPCIÓN B**

12.1. Competencias específicas

12.2. Saberes básicos - Temporalización

12.3. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

12.4. Procedimientos de evaluación

12.5. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

12.6. Programas de refuerzo y recuperación

a) Recuperación de la materia de 3º ESO pendiente

b) Refuerzo individualizado y plan de recuperación

12.7. Medidas de atención a la diversidad

*Tierrablanca*

## 12.1. Competencias específicas

### Competencia Específica 1

- Usar, elaborar o construir modelos matemáticos sencillos en la resolución de problemas dentro del campo de las matemáticas o en situaciones reales y cotidianas susceptibles de contener problemas de interés.
- Profundizar en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes.
- Analizar la coherencia de la solución.
- Buscar otras formas de solución, demostrando confianza en sus posibilidades y reforzando su autoestima en torno a la materia.

### Competencia Específica 2

- Usar herramientas digitales en el análisis y validez de las respuestas obtenidas.
- Reflexionar sobre los resultados obtenidos.
- Revisar las operaciones utilizadas y su exactitud, al tiempo que realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje.
- Generar estrategias de aprendizaje a partir de sus errores.

### Competencia Específica 3

- Formular e investigar, sin ayuda y de forma totalmente autónoma, conjeturas construyendo modelos matemáticos sencillos.
- Sacar conclusiones sobre la hipótesis planteada aplicada a los distintos sentidos matemáticos y no necesariamente apoyados en contextos próximos o cotidianos, sino también en el ámbito más académico y global.

### Competencia Específica 4

- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.
- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.

### Competencia Específica 5

- Conectar los conocimientos y experiencias matemáticas entre sí para formar un todo coherente.
- Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

#### Competencia Específica 6

- Analizar, interpretar y comunicar con técnicas matemáticas diversos fenómenos y problemas en distintos contextos.
- Proporcionar soluciones prácticas a esos contextos.
- Desarrollar actitudes positivas hacia la aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

#### Competencia Específica 7

- Utilizar las diferentes herramientas tecnológicas (calculadora, programas de geometría dinámica, hoja de cálculo, etc.) para presentar los resultados y procesos con coherencia, claridad y utilizando el lenguaje y la terminología apropiada.
- Utilizar la tecnología para explicar y justificar los razonamientos, procedimientos y conclusiones matemáticas utilizando la simbología propia de la matemática.

#### Competencia Específica 8

- Comprender, comunicar y representar resultados matemáticos sencillos (propiedades numéricas o algebraicas elementales, resultados geométricos básicos, etc.).
- Utilizar distintas formas de presentar dicha información (oral, gráfica, mediante tablas, diagramas o pictogramas), discriminando en cada momento cuál sería la forma más adecuada para transmitir dicha información.
- Demostrar habilidades elementales para representar dicha información utilizando la simbología propia de las matemáticas.

#### Competencia Específica 9

- Gestionar sus emociones, reconociendo las dificultades y superando las fases de estrés al afrontar retos matemáticos en los que haya situaciones de incertidumbre, tanto en contextos cotidianos como académicos.
- Mostrar perseverancia y actitud positiva al enfrentarse a situaciones de aprendizaje vinculadas a las matemáticas, aceptando la crítica argumentada.

#### Competencia Específica 10

- Colaborar de forma activa, gestionando y construyendo relaciones efectivas para el grupo, aportando ideas creativas y críticas, informadas y con rigor, asumiendo las funciones asignadas y responsabilizándose personalmente de sus apartaciones, asumiendo riesgos y retos que le permitan superar las dificultades y aceptando posibles errores.

- Desarrollar actitudes relacionadas con la flexibilidad y tolerancia, necesarias para afrontar los retos del siglo XXI.

## 12.2. Saberes básicos - Temporalización

El currículo de la materia parte como eje vertebrador de diez competencias específicas para cuyo desarrollo es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. **Estos saberes básicos** (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que constituyen los contenidos propios de la materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, quedan **organizados en seis sentidos matemáticos**. Se trataría de los conjuntos de capacidades relacionadas con el dominio en contextos de contenidos numéricos y algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en las propias habilidades.

Teniendo esto en cuenta, los saberes básicos se han organizado de este modo:

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque A</b></p> <p><b>Sentido numérico</b></p> | <p><b>A.2. Cantidad.</b></p> <p>A.2.4.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.</p> <p>A.2.4.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.</p> <p>A.2.4.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.</p> <p><b>A.3. Sentido de las operaciones.</b></p> <p>A.3.4.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextuales.</p> <p>A.3.4.2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.</p> <p><b>A.4. Relaciones.</b></p> <p>A.4.4.1. Orden de la recta numérica. Intervalos.</p> <p>A.4.4.2. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.</p> <p>A.4.4.3. Aplicación de los logaritmos en la resolución de problemas científicos, financieros o de otros contextos.</p> |
| <p><b>Bloque B</b></p>                                | <p><b>B.3. Medición.</b></p> <p>B.3.4.1. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Sentido de la medida</b></p>                      | <p><b>B.4. Cambio.</b></p> <p>B.4.4.1. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.</p>  |
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido espacial</b></p>   | <p><b>C.1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio.</b></p> <p>C.1.4.1. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.</p> <p><b>C.2. Localización y sistemas de representación.</b></p> <p>C.2.4.1. Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.</p> <p>C.2.4.2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.</p> <p><b>C.3. Movimientos y transformaciones.</b></p> <p>C.3.4.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.</p> <p><b>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b></p> <p>C.4.4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.</p> <p>C.4.4.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...</p> <p>C.4.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.</p> |
| <p><b>Bloque D</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p> | <p><b>D.1. Patrones.</b></p> <p>D.1.4.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y generalización y término general en casos sencillos.</p> <p><b>D.2. Modelo matemático.</b></p> <p>D.2.4.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.</p> <p>D.2.4.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.</p> <p><b>D.3. Variable.</b></p> <p>D.3.4.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.</p> <p>D.3.4.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>D.4. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>D.4.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.</p> <p>D.4.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.</p> <p>D.4.4.3. Estrategias de exclusión y búsquedas de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>D.4.4.4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p><b>D.5. Relaciones y funciones.</b></p> <p>D.5.4.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>D.5.4.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de presentación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <p>D.5.4.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p><b>D.6. Pensamiento computacional.</b></p> <p>D.6.4.1. Resolución de problemas mediante la descomposición de en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.</p> <p>D.6.4.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.</p> <p>D.6.4.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.</p> |
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido estocástico</b></p> | <p><b>E.1. Organización y análisis de datos.</b></p> <p>E.1.4.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.</p> <p>E.1.4.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>E.1.4.3. Gráficos estadísticos de una y de dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y obtención de conclusiones razonadas.</p> <p>E.1.4.4. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.</p>   |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>E.1.4.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.</p> <p><b>E.2. Incertidumbre.</b></p> <p>E.2.4.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>E.2.4.2. 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.</p> <p><b>E.3. Inferencia.</b></p> <p>E.3.4.1. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.</p> <p>E.3.4.2. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.</p> <p>E.3.4.3. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.</p>  |
| <p><b>Bloque F</b></p> <p><b>Sentido socioafectivo</b></p> | <p><b>F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <p>F.1.4.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.4.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.4.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p><b>F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <p>F.2.4.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p> <p>F.2.4.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p> <p><b>F.3. Inclusión, respeto y diversidad.</b></p> <p>F.3.4.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>F.3.4.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.</p> |

Estos saberes se organizan en nuestro libro de texto de la siguiente manera:

| SdA | Base Temática                   |
|-----|---------------------------------|
| 1   | Nº Reales. Proporcionalidad.    |
| 2   | Potencias. Radicales. Logaritm. |
| 3   | Polinomios y Frac. Algebraicas  |
| 4   | Ecuaciones e Inecuaciones       |
| 5   | Sist. de Ecuac. e Inecuaciones  |
| 6   | Trigonometría                   |

| SdA | Base Temática                |
|-----|------------------------------|
| 7   | Vectores. Ecuac. de la recta |
| 8   | Movimientos y semejanzas     |
| 9   | Funciones                    |
| 10  | Rep. de Func. Elementales    |
| 11  | Estadística                  |
| 12  | Probabilidad                 |

La distribución temporal será la siguiente:

1ª Evaluación → SdA01 – SdA02 – SdA03 – SdA04

2ª Evaluación → SdA05 – SdA06 – SdA07 – SdA09

3ª Evaluación → SdA10 – SdA11 – SdA12 – SdA08

Con respecto a esta distribución, debemos tener siempre en cuenta que, si bien es fundamental para planificar el trabajo del profesor, al mismo tiempo debe ser flexible y permitir cuantas correcciones sean necesarias, según el ritmo marcado por los alumnos o las distintas circunstancias que puedan suceder.

### 12.3. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

#### Competencia específica 1

- 1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos y preguntas planteadas.
- 1.2. Utilizar herramientas digitales adecuadas para representar matemáticamente la información más relevante de un problema resolviendo situaciones problematizadas.
- 1.3. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas para resolver un mismo problema valorando su eficiencia.
- 1.4. Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos necesarios y las herramientas tecnológicas necesarias.

#### Competencia específica 2

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

### Competencia específica 3

- 3.1. Formular conjeturas de forma autónoma en contextos académicos y sociales.
- 3.2. Investigar conjeturas de forma autónoma y guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones, así como argumentando y razonando con exactitud matemática las conclusiones obtenidas.
- 3.3. Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.
- 3.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

### Competencia específica 4

- 4.1. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.

### Competencia específica 5

- 5.1. Conectar los conocimientos y experiencias matemáticas entre sí para formar un todo coherente.
- 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

### Competencia específica 6

- 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 mediante el uso de los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Analizar 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 a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

### Competencia específica 7

- 7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, los conceptos, los procedimientos y los resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.
- 7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

### Competencia específica 8

8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.

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.

### Competencia específica 9

9.1. Identificar y gestionar las emociones propias, desarrollar la autoconciencia y el sentido de identidad y reconocer las fuentes de estrés al abordar los diferentes desafíos matemáticos.

9.2. Mantener la perseverancia y una motivación positiva, aceptando la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

### Competencia específica 10

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 y tomando decisiones y juicios informados.

10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y responsabilizándose del papel asignado y de la propia contribución al equipo.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptores operativos                              | Criterios de evaluación | Saberes básicos  |
|--------------------------|--|-------------------------|--|
| <b>1</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. | 1.1                     | A.2.4.1 / A.2.4.3 / B.3.4.1<br>E.1.4.2 / E.3.4.1                                   |
|                          |  | 1.2                     | A.3.4.1 / B.4.4.1<br>D.4.4.2 / E.2.4.2   |
|                          |  | 1.3                     | A.2.4.3 / A.4.4.3<br>E.1.4.3 / F.1.4.3   |
|                          |  | 1.4                     | A.4.4.3 / B.4.4.1 / C.4.4.3 /<br>D.4.4.3 / D.4.4.4 / D.6.4.3/<br>E.1.4.3 / E.1.4.5 |

|          |   |     |  |
|----------|---|-----|--|
| <b>2</b> | STEM1, STEM2,<br>CD2, CPSAA4,<br>CC3, CE3.                    | 2.1 | A.3.4.1 / D.4.4.3 / D.5.4.3                                |
|          |   | 2.2 | B.3.4.1 / C.2.4.2 / F.2.4.2                                |
| <b>3</b> | CCL1, STEM1,<br>STEM2, CD1,<br>CD2, CD5,<br>CE3.              | 3.1 | A.4.4.3 / B.4.4.1<br>C.4.4.1 / D.4.4.3                     |
|          |   | 3.2 | A.4.4.3 / B.3.4.1<br>C.2.4.2 / D.4.4.3                     |
|          |   | 3.3 | D.5.4.2 / D.6.4.1  |
|          |   | 3.4 | D.4.4.4 / E.3.4.1  |
| <b>4</b> | STEM1, STEM2,<br>STEM3, CD2,<br>CD3, CD5, CE3.                | 4.1 | A.4.4.3 / B.3.4.1<br>D.6.4.2 / D.6.4.3                     |
|          |   | 4.2 | C.4.4.1 / D.1.4.1 / D.2.4.1                                |
| <b>5</b> | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3,<br>CCEC1.                          | 5.1 | A.3.4.2 / C.1.4.1<br>C.2.4.1 / E.1.4.5                     |
|          |   | 5.2 | A.3.4.2 / A.4.4.2<br>C.1.4.1 / E.2.4.2                     |
| <b>6</b> | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3,<br>CCEC1.                          | 6.1 | A.2.4.1 / A.2.4.2 / A.3.4.1<br>E.2.4.1 / E.3.4.1 / E.3.4.2 |
|          |   | 6.2 | A.3.4.1 / C.4.4.2<br>D.2.4.2 / D.4.4.1                     |
|          |   | 6.3 | E.3.4.3 / F.3.4.2  |
| <b>7</b> | STEM3, CD1,<br>CD2, CD5,<br>CE3, CCEC4.                       | 7.1 | A.2.4.3 / A.4.4.3<br>E.1.4.2 / E.1.4.3                     |
|          |   | 7.2 | A.3.4.2 / E.1.4.5 / E.2.4.2                                |
| <b>8</b> | CCL1, CCL3, CP1,<br>STEM2, STEM4,<br>CD2, CD3, CE3,<br>CCEC3. | 8.1 | D.3.4.1 / D.4.4.1  |
|          |   | 8.2 | A.4.4.3 / D.5.4.1  |
| <b>9</b> | STEM5, CPSAA1,<br>CPSAA4, CPSAA5,<br>CE2, CE3.                | 9.1 | F.1.4.1 / F.1.4.2  |
|          |   | 9.2 | F.1.4.2 / F.1.4.3  |

|           |  |      |                   |
|-----------|--|------|-------------------|
| <b>10</b> | CCL5, CP3,<br>STEM3, CPSAA1,<br>CPSAA3, CC2,<br>CC3. | 10.1 | F.2.3.1 / F.2.3.2 |
|           |  | 10.2 | F.2.4.1 / F.3.4.1 |

## 12.4. Procedimientos de evaluación

1. Propuesta, corrección y valoración de pruebas escritas. Se realizarán varias pruebas por evaluación, procuraremos hacer como mínimo dos, siendo una de ellas una prueba global de evaluación. Estas pruebas constarán de actividades similares a las realizadas en clase y permitirán ir reforzando los saberes y competencias que se van trabajando a lo largo del curso.
2. Observación y valoración del interés por aprender del alumno, de las tareas diarias y de los trabajos que proponga el profesor. La observación se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, preguntas orales, salidas a la pizarra, etc. Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable. Se valorarán los siguientes indicadores:
  - ✓ Ha estudiado los conceptos explicados hasta este momento.
  - ✓ Participa en el debate de clase, manejando su impulsividad, pensando antes de hablar.
  - ✓ Actitud adecuada en clase, escuchando y aceptando sugerencias.
  - ✓ Plantea varias maneras de resolver un problema.
  - ✓ Utiliza los conocimientos previos en situaciones nuevas.
  - ✓ Tiene habilidad para trabajar en equipo.
3. Valoración del cuaderno del alumno (se valorarán los contenidos, así como el formato y la presentación. Los indicadores los detallará el profesor al principio del curso). En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar posibles errores en los procesos seguidos y aprender de ellos. El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

➤ Indicadores para valorar formato y presentación:

- ✓ Tiene portada con nombre que le identifique.
- ✓ Respeta los márgenes y la secuencia lógica de lectura.
- ✓ Tiene una caligrafía correcta, resaltando lo más importante.
- ✓ Presenta el cuaderno limpio y claro

➤ Indicadores de desempeño:

- ✓ Los contenidos están debidamente ordenados.
- ✓ Recoge todos los ejercicios realizados tanto en casa como en clase.
- ✓ Figuran los enunciados de los ejercicios o la página del libro a la que pertenecen.
- ✓ Recoge todas las explicaciones teóricas realizadas por el profesor.
- ✓ Los ejercicios mal realizados los tengo corregidos de forma legible con un color diferente.
- ✓ Si ha faltado a clase, se ha preocupado de recopilar todo lo realizado.

4. Análisis de las producciones realizadas (trabajos propuestos, presentaciones orales o en soporte informático, pequeñas investigaciones...) nos proporcionará información sobre el aprendizaje de determinadas competencias que a través de una prueba resulta más complicado de contrastar. A su vez, permitirán obtener información sobre otros aspectos como el interés por un determinado tema, presentación del trabajo, cumplimiento del plazo de entrega, evolución de la oralidad, etc.

## 12.5. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones   |
|----------------|-------------------------|------|---|
| CE 1 (10%)     | 1.1                     | 3,3% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <a href="#">tabla posterior</a> a esta. |
|                | 1.2                     | 3,3% |   |
|                | 1.3                     | 3,3% |   |
| CE 2 (10%)     | 2.1                     | 3,3% |   |
|                | 2.2                     | 3,3% |   |
|                | 2.3                     | 3,3% |   |
| CE 3 (10%)     | 3.1                     | 2,5% |   |
|                | 3.2                     | 2,5% |   |
|                | 3.3                     | 2,5% |   |
|                | 3.4                     | 2,5% |   |
| CE 4 (10%)     | 4.1                     | 5%   |   |
|                | 4.2                     | 5%   |   |
| CE 5 (10%)     | 5.1                     | 5%   |   |
|                | 5.2                     | 5%   |   |
| CE 6 (10%)     | 6.1                     | 3,3% |   |
|                | 6.2                     | 3,3% |   |
|                | 6.3                     | 3,3% |   |
| CE 7 (10%)     | 7.1                     | 3,3% |   |
|                | 7.2                     | 3,3% |   |
|                | 7.3                     | 3,3% |   |
| CE 8 (10%)     | 8.1                     | 5%   |   |
|                | 8.2                     | 5%   |   |
| CE 9 (10%)     | 9.1                     | 5%   |   |
|                | 9.2                     | 5%   |   |
| CE 10 (10%)    | 10.1                    | 5%   |   |
|                | 10.2                    | 5%   |   |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |   |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:



| Instrumentos de evaluación   |  |  |
|--|--|--|
| Pruebas Escritas<br>Trabajos propuestos<br>Pequeñas investigaciones<br>Exposiciones orales<br>Otros...<br><br>( 45% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Preguntas orales<br>Observación directa<br>Tareas escritas (casa/clase)<br>Elaboración de mapas conceptuales<br>Cuaderno del alumno<br>Otros ...<br><br>( 10% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | <br><br><br><br><br><br><br>Prueba Global<br><br><br><br>( 45% ) |

Si, al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, realizará una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación y también toda su evolución competencial a lo largo del curso.**

## 12.6. Programas de refuerzo y recuperación

### a) Recuperación de la materia de 3º ESO pendiente

A los alumnos con las matemáticas de 3º de ESO pendientes, se les realizarán dos pruebas escritas (una en el segundo trimestre y otra en el tercero). Si el alumno obtiene calificación positiva en la primera prueba tendrá aprobada la asignatura, en caso contrario podrá volver a examinarse en una segunda prueba. De la misma manera, aprueba la materia si tiene calificación positiva en esta prueba.

Con el fin de preparar estas pruebas, a los alumnos se les facilitará una variada colección de actividades que trabajarán en casa pudiendo plantear a su profesor de matemáticas del presente curso las dudas que les surjan. Su profesor, por tanto, será el encargado de realizar el seguimiento individualizado: entregar actividades, informar, resolver dudas, etc.

Las pruebas escritas irán encaminadas a la adquisición de las competencias establecidas en esta programación para 3º ESO.

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

- Las calificaciones obtenidas en las pruebas escritas.
- El interés mostrado por el alumno en superar la materia pendiente.
- El rendimiento del alumno en el área de matemáticas de 4º ESO, considerando que muchos de los contenidos de 3º ESO se vuelven a tratar en 4º ESO.

Al principio del curso se informará a los alumnos y sus familias de este plan de refuerzo.

### b) Refuerzo individualizado y plan de recuperación

Aquellos alumnos que cursen 4º de ESO por segunda vez y, sobre todo, aquellos que vayan teniendo dificultades a lo largo del curso, necesitarán una atención más individualizada destinada fundamentalmente a la motivación y al aprovechamiento de los aprendizajes. Esta atención se concretará en:

- Entrevistas y comunicaciones con las familias para realizar un seguimiento del rendimiento del alumno.
- Entrevistas con los alumnos para motivarles e informarles del peligro de no titular si promocionan automáticamente sin haber superado las materias.

- En los casos que sea necesario refuerzo de los aprendizajes mediante la facilitación de actividades relacionadas con las competencias y los saberes que para 4º ESO se establecen en esta programación.
- Ajustes curriculares no significativos para aquellos alumnos con dificultades que muestren interés por el aprendizaje.

## 12.7. Medidas de atención a la diversidad

### Medidas ordinarias

La ESO trata de asegurar la igualdad de oportunidades a todos los alumnos y alumnas. No todos poseen las mismas capacidades para aprender, motivación e intereses. Por eso en el aula se intentará facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a la diversidad del alumnado de esta etapa.

De este modo en clase se realizarán:

- ☐ Actividades de diagnóstico, que nos permitirán observar la diversidad de conocimientos previos de los alumnos.
- ☐ Actividades secuenciadas según el grado de complejidad, que harán posible trabajar los mismos saberes con diferentes niveles para atender a la diversidad.
- ☐ Actividades de refuerzo, para ayudar a aquellos alumnos que precisan corregir y consolidar ciertos saberes.

### Medidas específicas

Se desarrollarán específicamente para cada caso atendiendo siempre a los conocimientos ya adquiridos por el alumno o la alumna y en colaboración con el departamento de Orientación.

#### Alumnado con necesidades educativas especiales

A aquel alumnado que tenga necesidades educativas especiales se le establecerá una adaptación curricular individualizada (ACI) y contará, además, con la atención del profesorado de Pedagogía Terapéutica. El desarrollo de los contenidos propuestos en el documento de adaptación, así como la concreción de las tareas y herramientas más adecuadas para el desarrollo de sus aprendizajes competenciales, se establecerán de común acuerdo entre el profesorado de Pedagogía Terapéutica y el profesor de referencia en el aula. La evaluación de los objetivos alcanzados se realizará por consenso entre PT y profesor de área.

Para aquellos miembros del alumnado con algún tipo de déficit motor o sensorial se determinarán, con ayuda y supervisión del departamento de orientación, las medidas necesarias para garantizar una adecuación de la metodología a las circunstancias que se presenten.

#### Alumnado con altas capacidades intelectuales

Si se diese el caso de alumnado con sobredotación intelectual, se solicitaría evaluación psicopedagógica al especialista (si es que no la tiene) y se propondría flexibilizar el currículum y/o se proporcionarían actividades de ampliación.

En caso de presentarse alumnado con necesidad de ampliación de contenidos sin llegar a ser superdotado, se proporcionarán actividades de ampliación que permitan un desarrollo pleno de sus capacidades.

#### Alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo

Se desarrollará programas específicos de inmersión lingüística para el alumnado cuya lengua materna sea distinta del español y presente graves carencias lingüística y pragmáticas en esta lengua. Este alumnado recibirá esa atención específica de forma simultánea a su escolarización en el grupo ordinario, con el que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

#### **Medidas extraordinarias de evaluación**

Los criterios de evaluación y calificación para alumnos con adaptaciones curriculares no significativas y los instrumentos empleados son los mismos que para todo el alumnado que cursa 4º de ESO.

En todas las pruebas escritas habrá actividades referentes a los estándares mínimos en número suficiente para garantizar una calificación positiva, pero también se incluirán actividades referentes a contenidos deseables y de ampliación para que no exista agravio en la calificación con el alumnado que cursa el nivel alto.

### 13. REFUERZO DE MATEMÁTICAS 1º ESO

- ❖ Introducción
- ❖ Contribución a la consecución de las competencias clave
- ❖ Objetivos didácticos de este refuerzo
- ❖ Saberes básicos
- ❖ C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos
- ❖ Estrategias didácticas y metodológicas.
- ❖ Temporalización.
- ❖ Materiales y recursos didácticos.
- ❖ Criterios de calificación.
- ❖ Criterio de calificación final.

## ❖ INTRODUCCIÓN

La materia “Refuerzo de Matemáticas” diseñada como materia de libre configuración autonómica para 1º ESO, va dirigida a aquellos alumnos que, por razones variadas, no progresan al ritmo deseado.

Las carencias acumuladas se convierten desde el comienzo de la educación secundaria, en un serio problema que dificulta que estos alumnos puedan alcanzar los objetivos y que, debido al carácter instrumental de las matemáticas, tendrá repercusiones en otras áreas.

Se pretende con esta materia atender a la diversidad del alumnado, utilizándose como mecanismo de refuerzo y recuperación para aquellos alumnos que presenten dificultades en las capacidades instrumentales básicas relacionadas con el área de matemáticas.

Esta materia va dirigida tanto a alumnos con dificultades en el aprendizaje, como a alumnos desmotivados, desanimados, que han perdido el interés por las matemáticas; por ello, el profesor debe utilizar estrategias metodológicas más originales y dar más prioridad a los procedimientos que a los conceptos.

El objetivo fundamental es “recobrar el interés del alumno por la actividad matemática”.

En el currículo se debe hacer una secuenciación en espiral, en la que se trabajen varias veces los mismos saberes, empezando con procedimientos muy sencillos y aumentando la dificultad de estos en función del alumno y el progreso que experimente.

El currículo debe ser flexible, donde, junto a los saberes previstos, el profesor pueda introducir aquellos que considere necesario para lograr el segundo objetivo básico de la materia, el refuerzo instrumental.

## ❖ CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La adquisición de las competencias clave representa una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado que le permitirá enfrentarse a los retos del siglo XXI. Esta asignatura contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática y competencia en ciencia y tecnología, que debe entenderse como un vector indispensable para el desarrollo, pues permite aplicar la perspectiva y el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

Las matemáticas utilizan continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y en la expresión de las ideas. Por ello adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto. Por ello, esta materia, contribuye en gran medida al desarrollo de la competencia clave en comunicación lingüística. Además, el hecho de poder recopilar, procesar matemáticamente y comunicar distintos resultados matemáticos haciendo uso de la tecnología, permite el desarrollo de la competencia digital y la competencia personal, social y de aprender a aprender. La comprensión y el análisis crítico de gráficos, datos y estadísticas presentes en los distintos medios de comunicación, contribuye asimismo al avance de la competencia ciudadana, así como de la competencia en conciencia y expresión cultural.

#### ❖ OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE ESTE REFUERZO

1. Valorar sus propias capacidades a la hora de afrontar situaciones con contenido matemático y desarrollar actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de las dificultades.
2. Comprender e interpretar distintas formas de expresión matemática y utilizarlas correctamente en diferentes situaciones y contextos.
3. Utilizar el razonamiento y otros procedimientos matemáticos en contextos de aprendizaje escolar y en situaciones de la realidad cotidiana.
4. Utilizar las operaciones aritméticas, fórmulas y algoritmos matemáticos en situaciones reales.
5. Calcular y estimar longitudes, superficies y volúmenes utilizando el instrumento de medida más adecuado y expresando el resultado en la unidad apropiada.
6. Reconocer y describir con precisión las figuras y cuerpos geométricos presentes en el entorno del alumno buscando las relaciones entre ellos y enunciando sus características.
7. Desarrollar estrategias de resolución de problemas y consolidarlas como método de trabajo individual y colectivo.

## ❖ SABERES BÁSICOS

El currículo de la materia parte como eje vertebrador de diez competencias específicas para cuyo desarrollo es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. **Estos saberes básicos** (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que constituyen los contenidos propios de la materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, quedan **organizados en seis sentidos matemáticos**.

Se trataría de los conjuntos de capacidades relacionadas con el dominio en contextos de contenidos numéricos y algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en las propias habilidades.

Teniendo esto en cuenta, los saberes básicos se han organizado de este modo:

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque A</b></p> <p><b>Sentido numérico</b></p> | <p><b>A.1. Conteo.</b></p> <p>A.1.3.1 Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>A.1.3.2 Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</p> <p><b>A.2. Cantidad.</b></p> <p>A.2.3.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.</p> <p>A.2.3.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.</p> <p>A.2.3.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p> <p>A.2.3.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.</p> <p>A.2.3.5. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.</p> <p><b>A.3. Sentido de las operaciones.</b></p> <p>A.3.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p> <p>A.3.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.</p> <p>A.3.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> |
|---|--|



|   |  |
|---|--|
|   | <p>A.3.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p> <p>A.3.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p> <p><b>A.4. Relaciones.</b></p> <p>A.4.3.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.</p> <p>A.4.3.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.</p> <p>A.4.3.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</p> <p>A.4.3.4. Patrones y regularidades numéricas.</p> <p><b>A.5. Razonamiento proporcional.</b></p> <p>A.5.3.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p> <p>A.5.3.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</p> <p>A.5.3.3. Situaciones de proporcionalidad (directa, inversa y compuesta) en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).</p> <p><b>A.6. Educación financiera.</b></p> <p>A.6.3.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.</p> <p>A.6.3.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.</p> |
| <p><b>Bloque B</b></p> <p><b>Sentido de la medida</b></p> | <p><b>B.1. Magnitud.</b></p> <p>B.1.3.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.</p> <p>B.1.3.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</p> <p><b>B.2. Estimación y relaciones.</b></p> <p>B.2.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>B.2.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p> <p><b>B.3. Medición.</b></p> <p>B.3.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.</p> <p>B.3.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.</p> <p>B.3.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.</p> <p>B.3.3.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</p>   |
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido espacial</b></p> | <p><b>C.1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio.</b></p> <p>C.1.3.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>C.1.3.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>C.1.3.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).</p> <p><b>C.2. Localización y sistemas de representación.</b></p> <p>C.2.3.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.</p> <p><b>C.3. Movimientos y transformaciones.</b></p> <p>C.3.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p><b>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b></p> <p>C.4.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>C.4.3.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).</p> |
|   | <p><b>D.1. Patrones.</b></p> <p>D.1.3.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque D</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p> | <p><b>D.2. Modelo matemático.</b></p> <p>D.2.3.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</p> <p>D.2.3.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p><b>D.3. Variable.</b></p> <p>D.3.3.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</p> <p><b>D.4. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>D.4.3.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p> <p>D.4.3.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>D.4.3.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>D.4.3.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p><b>D.5. Relaciones y funciones</b></p> <p>D.5.3.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>D.5.3.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <p>D.5.3.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> <p><b>D.6. Pensamiento computacional.</b></p> <p>D.6.3.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p> <p>D.6.3.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.</p> <p>D.6.3.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p> |
|   | <p><b>E.1. Organización y análisis de datos.</b></p> <p>E.1.3.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido estocástico</b></p>   | <p>E.1.3.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>E.1.3.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>E.1.3.4. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <p>E.1.3.5. Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>E.1.3.6. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p><b>E.2. Incertidumbre</b></p> <p>E.2.3.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</p> <p>E.2.3.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>E.2.3.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</p> <p><b>E.3. Inferencia</b></p> <p>E.3.3.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.</p> <p>E.3.3.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</p> <p>E.3.3.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</p> |
| <p><b>Bloque F</b></p> <p><b>Sentido socioafectivo</b></p> | <p><b>F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <p>F.1.3.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>F.1.3.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.3.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <p>F.2.3.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>F.2.3.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p><b>F.3. Inclusión, respeto y diversidad</b></p> <p>F.3.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>F.3.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.</p> |
|--|--|

### ❖ C. ESPECÍFICAS - C. DE EVALUACIÓN – SABERES BÁSICOS

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

#### Competencia específica 1

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

#### Competencia específica 2

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas.
- 2.3. Comprobar la solución de un problema usando diferentes herramientas digitales o tecnológicas.

#### Competencia específica 3

- 3.1. Formular conjeturas relacionadas con los distintos sentidos matemáticos.
- 3.2. Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.3. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

#### Competencia específica 4

- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

#### Competencia específica 5

- 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

#### Competencia específica 6

- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

#### Competencia específica 7

- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- 7.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información.

#### Competencia específica 8

- 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándose con precisión y rigor.

### Competencia específica 9

9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.

9.2. Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

### Competencia específica 10

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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el papel asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptorios operativos                             | Criterios de evaluación | Saberes básicos             |
|--------------------------|--|-------------------------|-----------------------------|
| <b>1</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. | 1.1                     | A.2.3.1 / A.2.3.3 / E.1.3.2 |
|                          |  | 1.2                     | A.3.3.1 / B.1.3.2           |
|                          |  | 1.3                     | A.2.3.2 / A.3.3.4 / F.1.3.3 |
| <b>2</b>                 | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.                 | 2.1                     | A.3.3.5                     |
|                          |  | 2.2                     | A.6.3.2 / B.2.3.2 / F.3.3.2 |
|                          |  | 2.3                     | A.3.3.5                     |
| <b>3</b>                 | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.              | 3.1                     | A.3.3.3 / B.1.3.1           |
|                          |  | 3.2                     | A.3.3.3 / B.1.3.1           |
|                          |  | 3.3                     | D.5.3.2                     |
|                          |  | 3.4                     | E.3.3.2                     |
| <b>4</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.             | 4.1                     | A.1.3.1                     |
|                          |  | 4.2                     | D.1.3.1 / D.2.3.1           |
| <b>5</b>                 | STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.                       | 5.1                     | A.3.3.2                     |
|                          |  | 5.2                     | A.2.3.5 / A.4.3.1           |

|           |   |      |  |
|-----------|---|------|--|
| <b>6</b>  | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3,<br>CCEC1.                          | 6.1  | A.1.3.2 / A.5.3.1 / A.5.3.2<br>E.1.3.1 / E.3.3.1 |
|           |   | 6.2  | D.4.3.1  |
|           |   | 6.3  | E.3.3.3 / F.3.3.2                                |
| <b>7</b>  | STEM3, CD1,<br>CD2, CD5,<br>CE3, CCEC4.                       | 7.1  | A.2.3.4 / E.1.3.2 / E.1.3.3                      |
|           |   | 7.2  | A.5.3.3 / E.1.3.4                                |
|           |   | 7.3  | A.2.3.4 / E.1.3.2 / E.1.3.3                      |
| <b>8</b>  | CCL1, CCL3, CP1,<br>STEM2, STEM4,<br>CD2, CD3, CE3,<br>CCEC3. | 8.1  | D.3.3.1  |
|           |   | 8.2  | A.4.3.3  |
| <b>9</b>  | STEM5, CPSAA1,<br>CPSAA4, CPSAA5,<br>CE2, CE3.                | 9.1  | F.1.3.1  |
|           |   | 9.2  | F.1.3.2 / F.1.3.3                                |
| <b>10</b> | CCL5, CP3,<br>STEM3, CPSAA1,<br>CPSAA3, CC2,<br>CC3.          | 10.1 | F.2.3.1 / F.2.3.2                                |
|           |   | 10.2 | F.2.3.1 / F.3.3.1                                |

### ❖ ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS

La materia parte como eje vertebrador de diez competencias específicas para cuyo desarrollo es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. **Estos saberes básicos (conceptuales, procedimentales y actitudinales)**, que constituyen los contenidos propios de la materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, quedan **organizados en seis sentidos matemáticos**. Se trataría de los conjuntos de capacidades relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos y algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en las propias habilidades.

Debe tenerse en cuenta que la organización de los saberes se ha planteado combinando la lógica del enfoque competencial con la lógica disciplinar, pero que no implica su temporalización ni su secuenciación para su tratamiento en el aula, nivel de concreción que corresponderá determinar a cada docente una vez analizada su realidad educativa.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones.



El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido.

El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de formas y figuras, clasificarlas y razonar con ellas, todos son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas, ambas son características fundamentales del sentido algebraico, pero también son características del pensamiento computacional, el cual sirve para formular, representar y resolver problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica, así como la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas.

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a promover un aprendizaje activo y a erradicar ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Los saberes correspondientes a este sentido deben incluirse a lo largo del desarrollo de todo el currículo de forma explícita.

Estas competencias específicas se ponen de manifiesto a través de los saberes básicos, pero para que estos puedan ser movilizados es necesario contar con situaciones de aprendizaje diseñadas desde principios y criterios que garanticen un aprendizaje competencial, personalizado e inclusivo.

Las características sobre cómo deben ser y estar diseñadas dichas situaciones de aprendizaje se han descrito con anterioridad en el apartado número siete de la pregunta IV.

### **Sobre la organización espacial y temporal**

La forma de organizar el aula y la distribución del tiempo van a ser herramientas importantes para facilitar que cada alumno trabaje al ritmo adecuado y que el profesor pueda atender adecuadamente sus necesidades. El aula debe convertirse en un lugar donde el alumno participe, coopere y aprenda con sus compañeros.

Se alternará el trabajo individual con el trabajo en pequeños grupos dependiendo de cada situación de aprendizaje, de esta manera se fomenta un aprendizaje cooperativo, impidiendo la monotonía e incrementando el interés por las tareas propuestas.

### **Sobre la motivación**

El cambio actitudinal que persigue el primer objetivo del Refuerzo de Matemáticas otorga a este aspecto una importancia crucial. Ciertamente la preocupación por todo lo relativo a la motivación es una constante en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, pero ante alumnos como los que cursa esta optativa, el tema cobra un interés especial. Únicamente podrá conseguirse un aprendizaje que hasta este momento no se ha logrado, si se es capaz de captar el interés del alumno. La tarea es difícil, y ello convierte a la materia en un auténtico reto para el profesor, quien deberá sacrificar cualquier otra pretensión en tanto no haya logrado aumentar este interés. Para facilitar las cosas se dan a continuación algunas indicaciones al respecto.

Simplificando un poco podremos convenir que, hoy día, a la motivación contribuyen básicamente tres aspectos: la utilidad, la proximidad y la atracción. Estos tres componentes deberán estar presentes en las actividades que se propongan a los alumnos.

- ✓ La utilidad, exige situaciones y contextos claros de aplicación de las actividades.
- ✓ La proximidad requiere por una parte partir de lo que el alumno ya sabe, por ínfimo que sea y, sobre estos saberes previos asentar el aprendizaje. Por otra, plantear cuestiones que traten la realidad cotidiana del alumnado para que puedan ser asimiladas y extrapoladas a cualquier otro contexto.
- ✓ Las actividades deben resultar atractivas bien por lo que traten bien por cómo lo hagan. Las nuevas tecnologías ofrecen muchas y muy variadas posibilidades para que el proceso de enseñanza y aprendizaje resulte motivador, contando para tal fin con programas informáticos específicos o Internet.

## ❖ TEMPORALIZACIÓN

Dado el carácter de refuerzo de la materia, cada alumno irá a su ritmo y se primará el progreso del alumno en la adquisición de las competencias sobre el desarrollo de todos los saberes.

## ❖ MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

No se ha determinado libro del alumno para esta materia, sino que a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia Refuerzo de Matemáticas los alumnos van a utilizar fichas elaboradas por el profesor adecuadas a las necesidades de cada alumno, calculadora, ordenador, material de dibujo... etc.

Muchos de los materiales que se requieren son baratos y de uso común, los cuales pueden servir para diversas aplicaciones. Otros pueden ser contruidos por los alumnos.

Es imposible hacer una lista exhaustiva de materiales útiles, porque, entre otras cosas, es un campo abierto a la experimentación y a la creatividad.

El material que utilizaremos será el material típico de manualidades (tijeras, cartulinas, cartón, pegamento, compás...). Además, de material audiovisual si fuera necesario, medios tecnológicos y el material manipulable disponible en el departamento de matemáticas.

También se harán uso de aplicaciones como Mathematics o Geogebra para representar funciones sencillas, se realizará algún Kahoot o Genially para reforzar saberes y se utilizará la pizarra digital para presentar ejercicios y resolución de problemas de una forma más atractiva.

❖ **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNO**

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones  |
|----------------|-------------------------|------|--|
| CE 1 (10%)     | 1.1                     | 3,3% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <u>tabla posterior</u> a esta. |
|                | 1.2                     | 3,3% |  |
|                | 1.3                     | 3,3% |  |
| CE 2 (10%)     | 2.1                     | 3,3% |  |
|                | 2.2                     | 3,3% |  |
|                | 2.3                     | 3,3% |  |
| CE 3 (10%)     | 3.1                     | 2,5% |  |
|                | 3.2                     | 2,5% |  |
|                | 3.3                     | 2,5% |  |
|                | 3.4                     | 2,5% |  |
| CE 4 (10%)     | 4.1                     | 5%   |  |
|                | 4.2                     | 5%   |  |
| CE 5 (10%)     | 5.1                     | 5%   |  |
|                | 5.2                     | 5%   |  |
| CE 6 (10%)     | 6.1                     | 3,3% |  |
|                | 6.2                     | 3,3% |  |
|                | 6.3                     | 3,3% |  |
| CE 7 (10%)     | 7.1                     | 3,3% |  |
|                | 7.2                     | 3,3% |  |
|                | 7.3                     | 3,3% |  |
| CE 8 (10%)     | 8.1                     | 5%   |  |
|                | 8.2                     | 5%   |  |
| CE 9 (10%)     | 9.1                     | 5%   |  |
|                | 9.2                     | 5%   |  |
| CE 10 (10%)    | 10.1                    | 5%   |  |
|                | 10.2                    | 5%   |  |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |  |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:

| Instrumentos de evaluación   |  |
|--|--|
| Pruebas Escritas<br>Trabajos propuestos<br>Pequeñas investigaciones<br>Exposiciones orales<br>Otros...<br><br>( 50% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Preguntas orales<br>Observación directa<br>Tareas escritas (casa/clase)<br>Elaboración de mapas conceptuales<br>Cuaderno del alumno<br>Otros ...<br><br>( 50% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. |

Si, al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, realizará una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación** y también **toda su evolución competencial a lo largo del curso**.

## 14. REFUERZO DE MATEMÁTICAS 2º ESO

- ❖ Introducción
- ❖ Contribución a la consecución de las competencias clave
- ❖ Objetivos didácticos de este refuerzo
- ❖ Saberes básicos
- ❖ C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos
- ❖ Estrategias didácticas y metodológicas.
- ❖ Temporalización.
- ❖ Materiales y recursos didácticos.
- ❖ Criterios de calificación.
- ❖ Criterio de calificación final.

## ❖ INTRODUCCIÓN

La materia “Refuerzo de Matemáticas” diseñada como materia de libre configuración autonómica para 2º ESO, va dirigida a aquellos alumnos que, por razones variadas, no progresan al ritmo deseado.

Las carencias acumuladas se convierten desde el comienzo de la educación secundaria, en un serio problema que dificulta que estos alumnos puedan alcanzar los objetivos y que, debido al carácter instrumental de las matemáticas, tendrá repercusiones en otras áreas.

Se pretende con esta materia atender a la diversidad del alumnado, utilizándose como mecanismo de refuerzo y recuperación para aquellos alumnos que presenten dificultades en las capacidades instrumentales básicas relacionadas con el área de matemáticas.

Esta materia va dirigida tanto a alumnos con dificultades en el aprendizaje, como a alumnos desmotivados, desanimados, que han perdido el interés por las matemáticas; por ello, el profesor debe utilizar estrategias metodológicas más originales y dar más prioridad a los procedimientos que a los conceptos.

El objetivo fundamental es “recobrar el interés del alumno por la actividad matemática”.

En el currículo se debe hacer una secuenciación en espiral, en la que se trabajen varias veces los mismos saberes, empezando con procedimientos muy sencillos y aumentando la dificultad de estos en función del alumno y el progreso que experimente.

El currículo debe ser flexible, donde, junto a los saberes previstos, el profesor pueda introducir aquellos que considere necesario para lograr el segundo objetivo básico de la materia, el refuerzo instrumental.

## ❖ CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La adquisición de las competencias clave representa una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado que le permitirá enfrentarse a los retos del siglo XXI. Esta asignatura contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática y competencia en ciencia y tecnología, que debe entenderse como un vector indispensable para el desarrollo, pues permite aplicar la perspectiva y el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

Las matemáticas utilizan continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y en la expresión de las ideas. Por ello adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto. Por ello, esta materia, contribuye en gran medida al desarrollo de la competencia clave en comunicación lingüística. Además, el hecho de poder recopilar, procesar matemáticamente y comunicar distintos resultados matemáticos haciendo uso de la tecnología, permite el desarrollo de la competencia digital y la competencia personal, social y de aprender a aprender. La comprensión y el análisis crítico de gráficos, datos y estadísticas presentes en los distintos medios de comunicación, contribuye asimismo al avance de la competencia ciudadana, así como de la competencia en conciencia y expresión cultural.

#### ❖ OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE ESTE REFUERZO

1. Valorar sus propias capacidades a la hora de afrontar situaciones con contenido matemático y desarrollar actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de las dificultades.
2. Comprender e interpretar distintas formas de expresión matemática y utilizarlas correctamente en diferentes situaciones y contextos.
3. Utilizar el razonamiento y otros procedimientos matemáticos en contextos de aprendizaje escolar y en situaciones de la realidad cotidiana.
4. Utilizar las operaciones aritméticas, fórmulas y algoritmos matemáticos en situaciones reales.
5. Calcular y estimar longitudes, superficies y volúmenes utilizando el instrumento de medida más adecuado y expresando el resultado en la unidad apropiada.
6. Reconocer y describir con precisión las figuras y cuerpos geométricos presentes en el entorno del alumno buscando las relaciones entre ellos y enunciando sus características.
7. Desarrollar estrategias de resolución de problemas y consolidarlas como método de trabajo individual y colectivo.



## ❖ SABERES BÁSICOS

El currículo de la materia parte como eje vertebrador de diez competencias específicas para cuyo desarrollo es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. **Estos saberes básicos** (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que constituyen los contenidos propios de la materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, quedan **organizados en seis sentidos matemáticos**.

Se trataría de los conjuntos de capacidades relacionadas con el dominio en contextos de contenidos numéricos y algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en las propias habilidades.

Teniendo esto en cuenta, los saberes básicos se han organizado de este modo:

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque A</b></p> <p><b>Sentido numérico</b></p> | <p><b>A.1. Conteo.</b></p> <p>A.1.3.1 Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>A.1.3.2 Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</p> <p><b>A.2. Cantidad.</b></p> <p>A.2.3.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.</p> <p>A.2.3.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.</p> <p>A.2.3.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p> <p>A.2.3.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.</p> <p>A.2.3.5. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.</p> <p><b>A.3. Sentido de las operaciones.</b></p> <p>A.3.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p> <p>A.3.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.</p> <p>A.3.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> |
|---|--|

|   |  |
|---|--|
|   | <p>A.3.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p> <p>A.3.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p> <p><b>A.4. Relaciones.</b></p> <p>A.4.3.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.</p> <p>A.4.3.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.</p> <p>A.4.3.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</p> <p>A.4.3.4. Patrones y regularidades numéricas.</p> <p><b>A.5. Razonamiento proporcional.</b></p> <p>A.5.3.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p> <p>A.5.3.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</p> <p>A.5.3.3. Situaciones de proporcionalidad (directa, inversa y compuesta) en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).</p> <p><b>A.6. Educación financiera.</b></p> <p>A.6.3.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.</p> <p>A.6.3.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.</p> |
| <p><b>Bloque B</b></p> <p><b>Sentido de la medida</b></p> | <p><b>B.1. Magnitud.</b></p> <p>B.1.3.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.</p> <p>B.1.3.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</p> <p><b>B.2. Estimación y relaciones.</b></p> <p>B.2.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>B.2.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p> <p><b>B.3. Medición.</b></p> <p>B.3.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.</p> <p>B.3.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.</p> <p>B.3.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.</p> <p>B.3.3.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</p>   |
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido espacial</b></p> | <p><b>C.1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio.</b></p> <p>C.1.3.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>C.1.3.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>C.1.3.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).</p> <p><b>C.2. Localización y sistemas de representación.</b></p> <p>C.2.3.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.</p> <p><b>C.3. Movimientos y transformaciones.</b></p> <p>C.3.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p><b>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b></p> <p>C.4.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>C.4.3.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).</p> |
|   | <p><b>D.1. Patrones.</b></p> <p>D.1.3.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque D</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p> | <p><b>D.2. Modelo matemático.</b></p> <p>D.2.3.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</p> <p>D.2.3.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p><b>D.3. Variable.</b></p> <p>D.3.3.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</p> <p><b>D.4. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>D.4.3.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p> <p>D.4.3.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>D.4.3.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>D.4.3.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p><b>D.5. Relaciones y funciones</b></p> <p>D.5.3.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>D.5.3.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <p>D.5.3.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> <p><b>D.6. Pensamiento computacional.</b></p> <p>D.6.3.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p> <p>D.6.3.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.</p> <p>D.6.3.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p> |
|   | <p><b>E.1. Organización y análisis de datos.</b></p> <p>E.1.3.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido estocástico</b></p>   | <p>E.1.3.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>E.1.3.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>E.1.3.4. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <p>E.1.3.5. Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>E.1.3.6. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p><b>E.2. Incertidumbre</b></p> <p>E.2.3.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</p> <p>E.2.3.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>E.2.3.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</p> <p><b>E.3. Inferencia</b></p> <p>E.3.3.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.</p> <p>E.3.3.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</p> <p>E.3.3.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</p> |
| <p><b>Bloque F</b></p> <p><b>Sentido socioafectivo</b></p> | <p><b>F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <p>F.1.3.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>F.1.3.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.3.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <p>F.2.3.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>F.2.3.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p><b>F.3. Inclusión, respeto y diversidad</b></p> <p>F.3.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>F.3.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.</p> |
|--|--|

### ❖ C. ESPECÍFICAS - C. DE EVALUACIÓN – SABERES BÁSICOS

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

#### Competencia específica 1

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

#### Competencia específica 2

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas.
- 2.3. Comprobar la solución de un problema usando diferentes herramientas digitales o tecnológicas.

#### Competencia específica 3

- 3.1. Formular conjeturas relacionadas con los distintos sentidos matemáticos.
- 3.2. Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.3. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

#### Competencia específica 4

- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

#### Competencia específica 5

- 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

#### Competencia específica 6

- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

#### Competencia específica 7

- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- 7.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información.

#### Competencia específica 8

- 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándose con precisión y rigor.

### Competencia específica 9

9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.

9.2. Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

### Competencia específica 10

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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el papel asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptorios operativos                             | Criterios de evaluación | Saberes básicos             |
|--------------------------|--|-------------------------|-----------------------------|
| <b>1</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. | 1.1                     | A.2.3.1 / A.2.3.3 / E.1.3.2 |
|                          |  | 1.2                     | A.3.3.1 / B.1.3.2           |
|                          |  | 1.3                     | A.2.3.2 / A.3.3.4 / F.1.3.3 |
| <b>2</b>                 | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.                 | 2.1                     | A.3.3.5                     |
|                          |  | 2.2                     | A.6.3.2 / B.2.3.2 / F.3.3.2 |
|                          |  | 2.3                     | A.3.3.5                     |
| <b>3</b>                 | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.              | 3.1                     | A.3.3.3 / B.1.3.1           |
|                          |  | 3.2                     | A.3.3.3 / B.1.3.1           |
|                          |  | 3.3                     | D.5.3.2                     |
|                          |  | 3.4                     | E.3.3.2                     |
| <b>4</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.             | 4.1                     | A.1.3.1                     |
|                          |  | 4.2                     | D.1.3.1 / D.2.3.1           |
| <b>5</b>                 | STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.                       | 5.1                     | A.3.3.2                     |
|                          |  | 5.2                     | A.2.3.5 / A.4.3.1           |



|           |   |      |  |
|-----------|---|------|--|
| <b>6</b>  | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3,<br>CCEC1.                          | 6.1  | A.1.3.2 / A.5.3.1 / A.5.3.2<br>E.1.3.1 / E.3.3.1 |
|           |   | 6.2  | D.4.3.1  |
|           |   | 6.3  | E.3.3.3 / F.3.3.2                                |
| <b>7</b>  | STEM3, CD1,<br>CD2, CD5,<br>CE3, CCEC4.                       | 7.1  | A.2.3.4 / E.1.3.2 / E.1.3.3                      |
|           |   | 7.2  | A.5.3.3 / E.1.3.4                                |
|           |   | 7.3  | A.2.3.4 / E.1.3.2 / E.1.3.3                      |
| <b>8</b>  | CCL1, CCL3, CP1,<br>STEM2, STEM4,<br>CD2, CD3, CE3,<br>CCEC3. | 8.1  | D.3.3.1  |
|           |   | 8.2  | A.4.3.3  |
| <b>9</b>  | STEM5, CPSAA1,<br>CPSAA4, CPSAA5,<br>CE2, CE3.                | 9.1  | F.1.3.1  |
|           |   | 9.2  | F.1.3.2 / F.1.3.3                                |
| <b>10</b> | CCL5, CP3,<br>STEM3, CPSAA1,<br>CPSAA3, CC2,<br>CC3.          | 10.1 | F.2.3.1 / F.2.3.2                                |
|           |   | 10.2 | F.2.3.1 / F.3.3.1                                |

### ❖ ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS

La materia parte como eje vertebrador de diez competencias específicas para cuyo desarrollo es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. **Estos saberes básicos (conceptuales, procedimentales y actitudinales)**, que constituyen los contenidos propios de la materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, quedan **organizados en seis sentidos matemáticos**. Se trataría de los conjuntos de capacidades relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos y algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en las propias habilidades.

Debe tenerse en cuenta que la organización de los saberes se ha planteado combinando la lógica del enfoque competencial con la lógica disciplinar, pero que no implica su temporalización ni su secuenciación para su tratamiento en el aula, nivel de concreción que corresponderá determinar a cada docente una vez analizada su realidad educativa.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido.

El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de formas y figuras, clasificarlas y razonar con ellas, todos son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas, ambas son características fundamentales del sentido algebraico, pero también son características del pensamiento computacional, el cual sirve para formular, representar y resolver problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica, así como la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas.

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a promover un aprendizaje activo y a erradicar ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Los saberes correspondientes a este sentido deben incluirse a lo largo del desarrollo de todo el currículo de forma explícita.

Estas competencias específicas se ponen de manifiesto a través de los saberes básicos, pero para que estos puedan ser movilizados es necesario contar con situaciones de aprendizaje diseñadas desde principios y criterios que garanticen un aprendizaje competencial, personalizado e inclusivo.

Las características sobre cómo deben ser y estar diseñadas dichas situaciones de aprendizaje se han descrito con anterioridad en el apartado número siete de la pregunta IV.

### **Sobre la organización espacial y temporal**

La forma de organizar el aula y la distribución del tiempo van a ser herramientas importantes para facilitar que cada alumno trabaje al ritmo adecuado y que el profesor pueda atender adecuadamente sus necesidades. El aula debe convertirse en un lugar donde el alumno participe, coopere y aprenda con sus compañeros.

Se alternará el trabajo individual con el trabajo en pequeños grupos dependiendo de cada situación de aprendizaje, de esta manera se fomenta un aprendizaje cooperativo, impidiendo la monotonía e incrementando el interés por las tareas propuestas.

### **Sobre la motivación**

El cambio actitudinal que persigue el primer objetivo del Refuerzo de Matemáticas otorga a este aspecto una importancia crucial. Ciertamente la preocupación por todo lo relativo a la motivación es una constante en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, pero ante alumnos como los que cursa esta optativa, el tema cobra un interés especial. Únicamente podrá conseguirse un aprendizaje que hasta este momento no se ha logrado, si se es capaz de captar el interés del alumno. La tarea es difícil, y ello convierte a la materia en un auténtico reto para el profesor, quien deberá sacrificar cualquier otra pretensión en tanto no haya logrado aumentar este interés. Para facilitar las cosas se dan a continuación algunas indicaciones al respecto.

Simplificando un poco podremos convenir que, hoy día, a la motivación contribuyen básicamente tres aspectos: la utilidad, la proximidad y la atracción. Estos tres componentes deberán estar presentes en las actividades que se propongan a los alumnos.

- ✓ La utilidad, exige situaciones y contextos claros de aplicación de las actividades.
- ✓ La proximidad requiere por una parte partir de lo que el alumno ya sabe, por ínfimo que sea y, sobre estos saberes previos asentar el aprendizaje. Por otra, plantear cuestiones que traten la realidad cotidiana del alumnado para que puedan ser asimiladas y extrapoladas a cualquier otro contexto.
- ✓ Las actividades deben resultar atractivas bien por lo que traten bien por cómo lo hagan. Las nuevas tecnologías ofrecen muchas y muy variadas posibilidades para que el proceso de enseñanza y aprendizaje resulte motivador, contando para tal fin con programas informáticos específicos o Internet.

## ❖ TEMPORALIZACIÓN

Dado el carácter de refuerzo de la materia, cada alumno irá a su ritmo y se primará el progreso del alumno en la adquisición de las competencias sobre el desarrollo de todos los saberes.

## ❖ MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

No se ha determinado libro del alumno para esta materia, sino que a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia Refuerzo de Matemáticas los alumnos van a utilizar fichas elaboradas por el profesor adecuadas a las necesidades de cada alumno, calculadora, ordenador, material de dibujo... etc.

Muchos de los materiales que se requieren son baratos y de uso común, los cuales pueden servir para diversas aplicaciones. Otros pueden ser contruidos por los alumnos.

Es imposible hacer una lista exhaustiva de materiales útiles, porque, entre otras cosas, es un campo abierto a la experimentación y a la creatividad.

El material que utilizaremos será el material típico de manualidades (tijeras, cartulinas, cartón, pegamento, compás...). Además, de material audiovisual si fuera necesario, medios tecnológicos y el material manipulable disponible en el departamento de matemáticas.

También se harán uso de aplicaciones como Mathematics o Geogebra para representar funciones sencillas, se realizará algún Kahoot o Genially para reforzar saberes y se utilizará la pizarra digital para presentar ejercicios y resolución de problemas de una forma más atractiva.

❖ **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNO**

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones  |
|----------------|-------------------------|------|--|
| CE 1 (10%)     | 1.1                     | 3,3% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <u>tabla posterior</u> a esta. |
|                | 1.2                     | 3,3% |  |
|                | 1.3                     | 3,3% |  |
| CE 2 (10%)     | 2.1                     | 3,3% |  |
|                | 2.2                     | 3,3% |  |
|                | 2.3                     | 3,3% |  |
| CE 3 (10%)     | 3.1                     | 2,5% |  |
|                | 3.2                     | 2,5% |  |
|                | 3.3                     | 2,5% |  |
|                | 3.4                     | 2,5% |  |
| CE 4 (10%)     | 4.1                     | 5%   |  |
|                | 4.2                     | 5%   |  |
| CE 5 (10%)     | 5.1                     | 5%   |  |
|                | 5.2                     | 5%   |  |
| CE 6 (10%)     | 6.1                     | 3,3% |  |
|                | 6.2                     | 3,3% |  |
|                | 6.3                     | 3,3% |  |
| CE 7 (10%)     | 7.1                     | 3,3% |  |
|                | 7.2                     | 3,3% |  |
|                | 7.3                     | 3,3% |  |
| CE 8 (10%)     | 8.1                     | 5%   |  |
|                | 8.2                     | 5%   |  |
| CE 9 (10%)     | 9.1                     | 5%   |  |
|                | 9.2                     | 5%   |  |
| CE 10 (10%)    | 10.1                    | 5%   |  |
|                | 10.2                    | 5%   |  |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |  |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:

| Instrumentos de evaluación   |  |
|--|--|
| Pruebas Escritas<br>Trabajos propuestos<br>Pequeñas investigaciones<br>Exposiciones orales<br>Otros...<br><br>( 50% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Preguntas orales<br>Observación directa<br>Tareas escritas (casa/clase)<br>Elaboración de mapas conceptuales<br>Cuaderno del alumno<br>Otros ...<br><br>( 50% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. |

Si, al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, realizará una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación y también toda su evolución competencial a lo largo del curso.**

## IV. PROGRAMACIÓN DE LOS CURSOS DE BACHILLERATO

### 1. OBJETIVOS DE LA ETAPA

Según lo establecido en el artículo 4 del R. Decreto 243/2022, de 5 de diciembre, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Asimismo, esta etapa deberá permitir la adquisición y logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional y capacitar para el acceso a la educación superior.

Más concretamente, el Decreto 109/2022, de 22 de agosto, en su artículo 6 establece que, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que le permitan:

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

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

## **2. COMPETENCIAS CLAVE**

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia plurilingüe (CP).
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés).



- Competencia digital (CD).
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- Competencia ciudadana (CC).
- Competencia emprendedora (CE).
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de estas.

| Competencias clave   | Descriptores operativos  |
|--|--|
| <b>Competencia en comunicación lingüística</b><br><br><b>(CCL)</b> | <p><b>CCL1.</b> Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p> <p><b>CCL2.</b> Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p><b>CCL3.</b> Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>CCL4.</b> Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.</p> <p><b>CCL5.</b> Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando 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.</p>                              |
| <p><b>Competencia plurilingüe<br/>(CP)</b></p>  | <p><b>CP1.</b> Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p> <p><b>CP2.</b> A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.</p> <p><b>CP3.</b> Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.</p>               |
| <p><b>Competencia matemática y<br/>competencia en ciencia,<br/>tecnología e ingeniería<br/>(STEM)</b></p> | <p><b>STEM1.</b> Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p><b>STEM2.</b> Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>I.E.S.</p>                              | <p><b>STEM3.</b> Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo con los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</p> <p><b>STEM4.</b> Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</p> <p><b>STEM5.</b> Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medioambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</p> |
| <p><b>Competencia digital<br/>(CD)</b></p> | <p><b>CD1.</b> Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet, aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.</p> <p><b>CD2.</b> Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</p> <p><b>CD3.</b> Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p><b>CD4.</b> Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>              |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>CD5.</b> Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p>   |
| <p><b>Competencia personal, social y de aprender a aprender</b><br/>(CPSAA)</p> | <p><b>CPSAA1.1.</b> Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> <p><b>CPSAA1.2.</b> Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</p> <p><b>CPSAA2.</b> Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</p> <p><b>CPSAA3.1.</b> Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.</p> <p><b>CPSAA3.2.</b> Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.</p> <p><b>CPSAA4.</b> Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</p> <p><b>CPSAA5.</b> Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.</p> |
|   | <p><b>CC1.</b> Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Competencia ciudadana (CC)</b></p>    | <p><b>CC2.</b> Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p> <p><b>CC3.</b> Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.</p> <p><b>CC4.</b> Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</p>   |
| <p><b>Competencia emprendedora (CE)</b></p> | <p><b>CE1.</b> Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.</p> <p><b>CE2.</b> Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.</p> <p><b>CE3.</b> Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso como una oportunidad para aprender.</p> |

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

**CCEC1.** Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

**CCEC2.** Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

**CCEC3.1.** Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

**CCEC3.2.** Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

**CCEC4.1.** Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

**CCEC4.2.** Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

### 3. MATEMÁTICAS I

3.1. Competencias específicas

3.2. Contribución de la materia al logro de las competencias

3.3. Saberes básicos - Temporalización

3.4. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

3.5. Evaluación

a) Características, instrum. y herram. de la evaluación inicial

b) Criterios, instrumentos y herramientas de evaluación

c) Procedimientos de evaluación

3.6. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

3.7. Situaciones de aprendizaje

3.8. Programa de refuerzo y recuperación

3.9. Medidas de atención a la diversidad

### 3.1. Competencias específicas

El desarrollo de las competencias específicas concreta la contribución de las matemáticas a la adquisición de los objetivos generales, las competencias clave y los principales retos del siglo XXI. Por este motivo, el perfil competencial constituye el marco referencial a partir del cual se definen las competencias específicas de la materia de Matemáticas I.

El eje principal en su diseño ha sido la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, el razonamiento y el análisis e interpretación de datos. En el diseño curricular de la materia se enuncian y describen nueve competencias específicas que entroncan con la agrupación de los saberes básicos en cinco bloques que se describirán más adelante.

Para que las competencias específicas puedan ser desplegadas y todos estos saberes básicos puedan ser movilizados es necesario contar con situaciones de aprendizaje diseñadas bajo principios y criterios que garanticen un aprendizaje competencial, global, personalizado e inclusivo.

Así pues, la adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado que se acreditará a través de los criterios de evaluación. Estos criterios inciden especialmente en el desarrollo de actuaciones contextualizadas frente a la memorización de conceptos o frente a la reproducción rutinaria de procedimientos que, en cualquier caso, formarán parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no serán el fin último del mismo.

Las competencias específicas de Matemáticas I son las siguientes:

| Competencias específicas   | Descriptorios operativos                           |
|--|--|
| 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.  | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3 |
| 2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema, contrastando su idoneidad, mediante el empleo del razonamiento y la argumentación individual o colaborativamente.   | STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3                |
| 3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y científicos, generando nuevos conocimientos matemáticos. | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3        |



|   |   |
|---|---|
| 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas.  | STEM1, STEM2, STEM3,<br>CD2, CD3, CD5, CE3                              |
| 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas determinando vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.  | STEM1, STEM3, CD2,<br>CD3, CCEC1  |
| 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.   | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5,<br>CC4, CE2, CE3, CCEC1                      |
| 7. Representar conceptos, información y procesos matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.   | STEM3, CD1, CD2, CD5,<br>CE3, CCEC4.1, CCEC4.2                          |
| 8. Comunicar, de forma individual y colectiva, ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para conseguir así organizar y consolidar el pensamiento matemático.   | CCL1, CCL3, CP1, STEM2,<br>STEM4, CD3, CCEC3.2                          |
| 9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje para afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas. | CP3, STEM5, CPSAA1.1,<br>CPSAA1.2, CPSAA3.1,<br>CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2 |

### 3.2. Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje global, contextualizado e interdisciplinar se hace necesario establecer, partiendo de un análisis detallado de las competencias específicas, tres tipos de conexiones que se detallan en este apartado. Por un lado, las relaciones entre las distintas competencias específicas de la materia; por otro, las establecidas entre las de la materia y las competencias clave y, por último, las relaciones con las competencias específicas de otras materias.

## Conexiones entre competencias específicas y con las competencias clave

|       | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS |   |   |   |   |   |   |   |   | COMPETENCIAS CLAVE |    |      |    |       |    |    |      |
|-------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|----|------|----|-------|----|----|------|
|       | 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CCL                | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
| C.E.1 |                          | X |   |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     |    | X  |      |
| C.E.2 | X                        |   |   |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     | X  | X  |      |
| C.E.3 |                          |   |   | X |   |   |   |   |   | X                  |    | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.4 |                          |   | X |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.5 |                          |   |   |   |   | X |   |   |   |                    |    | X    | X  |       |    |    | X    |
| C.E.6 |                          |   |   |   | X |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     | X  | X  | X    |
| C.E.7 |                          |   |   |   |   |   |   | X |   |                    |    | X    | X  |       |    | X  | X    |
| C.E.8 |                          |   |   |   |   |   | X |   |   | X                  | X  | X    | X  |       |    |    | X    |
| C.E.9 |                          |   |   |   |   |   |   |   | X |                    | X  | X    |    | X     | X  | X  |      |

## Conexiones con las competencias específicas de otras materias

Recogiendo ahora las conexiones entre las competencias específicas de esta materia con las de otras materias, podemos apreciar su contribución a la consecución de distintas competencias específicas de estas otras materias, con un enfoque claramente transversal.

Así, que las competencias específicas 1 y 2 englobadas en el bloque de resolución de problemas conectan con las competencias específicas de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, que pretende desarrollar las mismas habilidades competenciales desde un enfoque diferente, profundizando en el análisis crítico de las soluciones y respuestas halladas; con la competencia específica de Física y Química que recoge la importancia de la formulación de preguntas e hipótesis por parte del alumnado y de su validación, y con la competencia específica de Tecnología e Ingeniería que plantea la participación del alumnado en el desarrollo de proyectos para la resolución de problemas técnicos.

Por otra parte, las competencias específicas 3 y 4 sobre razonamiento y prueba están muy relacionadas con la competencia específica de Biología, Geología y Ciencias Ambientales que fomenta la argumentación en la transmisión de conocimientos, como aspecto esencial del progreso científico, así como con las respectivas competencias específicas de la materia de Física y de Química que recogen la importancia del desarrollo de los razonamientos propios del pensamiento científico.

La visión de las matemáticas como un todo integrado, que cohesiona los diferentes elementos matemáticos y una conceptos y procedimientos (competencias 5 y 6), permite enlazar con materias como son Física o Química, disciplinas científicas en las que resulta fundamental la soltura en el manejo de las reglas y normas básicas de la física y la química, del ámbito científico, del lenguaje matemático, así como la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes. Igualmente conecta con las competencias específicas de Tecnología e Ingeniería o Dibujo Técnico que buscan desarrollar el estudio de problemas o necesidades tecnológicas aplicando conocimientos interdisciplinares y utilizando la matemática como una herramienta básica y necesaria.

Al igual que en los casos anteriores, las competencias específicas 7 y 8 sobre comunicación y representación también aparecen en las materias de Física y de Química, así como en la de Biología, Geología, Ciencias Ambientales y Lengua Castellana y Literatura, donde la representación de conceptos y argumentación de procedimientos matemáticos y científicos pueden verse favorecidos con el uso responsable y adecuado de los diferentes canales de comunicación (orales, gráficos o escritos).

Por último, la competencia específica 9, relativa al carácter socioafectivo de la materia, se conecta, básicamente, con las materias de Física y de Química, aunque también con otras como la Educación Física, en las que se refleja la importancia del trabajo colaborativo entre iguales. Una gestión adecuada de las emociones personales favorece una actitud vital creadora, emprendedora y colaborativa para avanzar en el conocimiento científico.

### **3.3. Saberes básicos - Temporalización**

La selección de los saberes básicos, que van a permitir al alumnado adquirir las competencias específicas de la materia y la competencia matemática, se ha realizado partiendo de dos aspectos principales que las nutren. El primero es que los saberes cobran sentido cuando se movilizan para desplegar competencias tales como desarrollar la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas; y el segundo, es que aglutinan aquellos conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas en la descripción, interpretación y predicción de distintos fenómenos en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos. De este modo los saberes básicos para esta materia han sido estructurados en seis sentidos o bloques: «Sentido numérico» (A), «Sentido de la medida» (B), «Sentido espacial» (C), «Sentido algebraico» (D), «Sentido estocástico» (E) y «Sentido socioafectivo» (F).

El orden en el que aparecen no supone ninguna indicación de prioridad cronológica ni de importancia en el aprendizaje de las matemáticas. En esta materia cobra especial relevancia, sin menosprecio de los demás, el sentido espacial, puesto que es aquí donde su presencia es mayor en comparación con las otras dos materias de matemáticas en Bachillerato.

Así pues, para trabajar desde un enfoque competencial se precisa profundizar y ampliar conocimientos sobre los números y sus operaciones, las medidas, las formas y estructuras geométricas, el álgebra y el pensamiento computacional con sus modelos, patrones y relaciones, y los procesos estocásticos, que determinan precisamente los bloques de contenidos de los saberes básicos. Estos saberes, junto con los que se trabajarán de forma simultánea sobre actitudes, gestión de emociones, trabajo colaborativo o toma de decisiones, dotarán al alumnado de los instrumentos y las técnicas necesarias para pensar, entender y actuar en los problemas del entorno que tienen que ver con la cantidad, la forma, el tamaño y la incertidumbre aleatoria, todo ello para abordar con éxito los principales retos del siglo XXI.

Los saberes básicos para la materia de Matemáticas I son los siguientes:

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Bloque A</b></p> <p><b>Sentido numérico</b></p>     | <p><b>A.1. Sentido de las operaciones.</b></p> <p>A.1.1.1. Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.</p> <p>A.1.1.2. Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p><b>A.2. Relaciones.</b></p> <p>A.2.1.1. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.</p> <p>A.2.1.2. Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.</p> |
| <p><b>Bloque B</b></p> <p><b>Sentido de la medida</b></p> | <p><b>B.1. Medición.</b></p> <p>B.1.1.1. Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.</p> <p>B.1.1.2. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p><b>B.2. Cambio.</b></p> <p>B.2.1.1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>B.2.1.2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.</p> <p>B.2.1.3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.</p>   |
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido espacial</b></p>   | <p><b>C.1. Formas geométricas de dos dimensiones.</b></p> <p>C.1.1.1. Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.</p> <p>C.1.1.2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.</p> <p><b>C.2. Localización y sistemas de representación.</b></p> <p>C.2.1.1. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</p> <p>C.2.1.2. Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación que se va a resolver.</p> <p><b>C.3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b></p> <p>C.3.1.1. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.</p> <p>C.3.1.2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p> <p>C.3.1.3. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.</p> <p>C.3.1.4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.</p> |
| <p><b>Bloque D</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p> | <p><b>D.1. Patrones.</b></p> <p>D.1.1.1. Generalización de patrones en situaciones sencillas.</p> <p><b>D.2. Modelo matemático.</b></p> <p>D.2.1.1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>D.2.1.2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.</p> <p><b>D.3. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>D.3.1.1. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>D.4. Relaciones y funciones.</b></p> <p>D.4.1.1. Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.</p> <p>D.4.1.2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.</p> <p>D.4.1.3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.</p> <p><b>D.5. Pensamiento computacional.</b></p> <p>D.5.1.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.</p> <p>D.5.1.2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.</p>   |
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido estocástico</b></p> | <p><b>E.1. Organización y análisis de datos.</b></p> <p>E.1.1.1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.</p> <p>E.1.1.2. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.</p> <p>E.1.1.3. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.</p> <p>E.1.1.4. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.</p> <p><b>E.2. Incertidumbre.</b></p> <p>E.2.1.1. Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.</p> <p>E.2.1.2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.</p> <p><b>E.3. Inferencia.</b></p> <p>E.3.1.1. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <b>Bloque F</b><br><br><b>Sentido socioafectivo</b> | <b>F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b><br><br>F.1.1.1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.<br><br>F.1.1.2. Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.                         |
|   | <b>F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b><br><br>F.2.1.1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.<br><br>F.2.1.2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. |
|   | <b>F.3. Inclusión, respeto y diversidad.</b><br><br>F.3.1.1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o la solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.<br><br>F.3.1.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.   |
|   |   |
|   |   |

Estos saberes se organizan para este curso de la siguiente manera:

| SdA | Base Temática                 |
|-----|-------------------------------|
| 1   | Números Reales                |
| 2   | Ecuaciones e Inecuaciones     |
| 3   | Sistemas de Ecuac. e Inecuac. |
| 4   | Trigonometría                 |
| 5   | Geometría Analítica           |
| 6   | Funciones                     |

| SdA | Base Temática               |
|-----|-----------------------------|
| 7   | Límites de Funciones        |
| 8   | Derivadas de Funciones      |
| 9   | Representación de Funciones |
| 10  | Probabilidad                |
| 11  | Estadística bidimensional   |
| 12  | Números complejos           |

La distribución temporal será la siguiente:

1ª Evaluación → SdA01 – SdA02 – SdA03 – SdA04

2ª Evaluación → SdA05 – SdA06 – SdA07 – SdA08

3ª Evaluación → SdA09 – SdA10 – SdA11 – SdA12

Con respecto a esta distribución, debemos tener siempre en cuenta que, si bien es fundamental para planificar el trabajo del profesor, al mismo tiempo debe ser flexible y permitir cuantas correcciones sean necesarias, según el ritmo marcado por los alumnos o las distintas circunstancias que puedan suceder.

### **3.4. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos**

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

#### Competencia específica 1

1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando la más adecuada según su eficiencia en cada caso.

1.2. Obtener todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana, así como de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.

#### Competencia específica 2

2.1. Seleccionar la solución más adecuada de un problema (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) en función del contexto usando el razonamiento y la argumentación.

2.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema y el error cometido, en su caso, valiéndose del razonamiento y la argumentación.

#### Competencia específica 3

3.1. Adquirir nuevos conocimientos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma autónoma.

3.2. Investigar un problema o verificar una conjetura utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para simplificar el proceso.

#### Competencia específica 4

4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana, así como de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional.

4.2. Modificar y crear algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.

#### Competencia específica 5

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

5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.



### Competencia específica 6

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

### Competencia específica 7

7.1. Representar ideas matemáticas presentes en el ámbito científico estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación de la información científica, valorando su utilidad para compartir información.

### Competencia específica 8

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas presentes en contextos científicos empleando el soporte y la terminología adecuados.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos científicos, comunicando la información con la precisión adecuada.

### Competencia específica 9

9.1. Afrontar situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptores operativos                            | Criterios de evaluación | Saberes básicos  |
|--------------------------|--|-------------------------|--|
| 1                        | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3 | 1.1                     | A.1.1.1 / A.2.1.1 / C.2.1.2 / C.3.1.2<br>C.3.1.4 / D.2.1.2 / E.1.1.4 |
|                          |  | 1.2                     | A.1.1.2 / A.2.1.2 / B.2.1.1<br>C.1.1.2 / D.3.1.1                     |

|          |   |     |  |
|----------|---|-----|--|
| <b>2</b> | STEM1, STEM2,<br>CD3, CPSAA4,<br>CC3, CE3   | 2.1 | A.2.1.1 / C.2.1.2 / D.5.1.1  |
|          |   | 2.2 | A.1.1.1 / A1.1.2 / B.1.1.1<br>D.3.1.1                                |
| <b>3</b> | CCL1, STEM1,<br>STEM2, CD1,<br>CD2, CD3,<br>CD5, CE3                              | 3.1 | B.1.1.2 / C.3.1.3<br>D.1.1.1 / D.5.1.2                               |
|          |   | 3.2 | C.2.1.1 / C.3.1.1 / D.1.1.1 / D.4.1.1<br>D.5.1.1 / E.1.1.4 / E.3.1.1 |
| <b>4</b> | STEM1, STEM2,<br>STEM3, CD2,<br>CD3, CD5, CE3                                     | 4.1 | D.1.1.1 / D.5.1.1 / D.5.1.2<br>F.2.1.1                               |
|          |   | 4.2 | D.1.1.1 / D.5.1.1 / D.5.1.2<br>F.2.1.1                               |
| <b>5</b> | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3,<br>CCEC1   | 5.1 | B.2.1.1 / B.2.1.2 / B.2.1.3<br>C.2.1.1 / C.3.1.4 / D.4.1.2           |
|          |   | 5.2 | B.2.1.2 / B.2.1.3 / C.1.1.2<br>D.2.1.1                               |
| <b>6</b> | STEM1, STEM2,<br>CD2, CPSAA5,<br>CC4, CE2,<br>CE3, CCEC1                          | 6.1 | B.1.1.1 / C.3.1.2 / D.2.1.1<br>E.2.1.1 / E.2.1.2                     |
|          |   | 6.2 | B.2.1.3 / C.3.1.2 / C.3.1.4<br>F.3.1.2                               |
| <b>7</b> | STEM3, CD1,<br>CD2, CD5, CE3,<br>CCEC4.1,<br>CCEC4.2                              | 7.1 | A.2.1.2 / B.1.1.2 / C.1.1.1<br>C.3.1.1 / D.4.1.2 / E.1.1.4           |
|          |   | 7.2 | C.2.1.1 / D.4.1.1 / D.4.1.3<br>E.1.1.1 / E.1.1.2 / E.1.1.3           |
| <b>8</b> | CCL1, CCL3,<br>CP1, STEM2,<br>STEM4, CD3,<br>CCEC3.2                              | 8.1 | B.1.1.2 / D.4.1.3 / E.1.1.1 / E.1.1.2<br>E.1.1.3 / E.3.1.1 / F.3.1.1 |
|          |   | 8.2 | C.3.1.4 / D.4.1.3 / E.2.1.1<br>E.2.1.2                               |
| <b>9</b> | CP3, STEM5,<br>CPSAA1.1,<br>CPSAA1.2,<br>CPSAA3.1,<br>CPSAA3.2,<br>CC2, CC3, CE2. | 9.1 | F.1.1.1 / F.1.1.2  |
|          |   | 9.2 | F.2.1.1 / F.3.1.1  |
|          |   | 9.3 | F.1.1.2 / F.2.1.2 / F.3.1.1  |

### 3.5. Evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora. Con carácter general, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que se llevará a cabo en cada uno de los cursos de la etapa será continua, a través de la observación y el seguimiento sistemático, para valorar, desde su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, aptitudes, ritmos y habilidades de aprendizaje, su evolución, así como la adopción en cualquier momento del curso de las medidas de refuerzo pertinentes; tendrá un carácter formativo, regulador y orientador del proceso educativo al proporcionar información al profesorado, al alumnado y a las familias, y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Se promoverá y establecerá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado.

#### a) Características, instrumentos y herramientas de la evaluación inicial

Para abordar el proceso de evaluación haremos una distinción entre evaluación inicial y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- La **evaluación inicial** nos permite obtener un diagnóstico inicial para detectar los conocimientos previos que puedan tener los alumnos de cada clase con respecto al nivel en el que se encuentran, tanto al comienzo del curso como en cada tema o unidad, de forma que las situaciones de aprendizaje y los recursos puedan adecuarse a la mayoría del grupo, al tiempo que se atiende a la diversidad.
- La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje nos permite obtener la información necesaria sobre la situación en la que se encuentra el alumno en cada momento y, así, poder tomar las medidas correctoras pertinentes.

La **evaluación inicial** se realizará basándose en:

- Observación directa del profesor en clase.
- Pruebas objetivas para la valoración de conocimientos previos, pudiendo ser utilizadas las de la editorial Santillana, o bien, las elaboradas por los propios docentes.
- Preguntas orales para que expliquen qué procedimientos conocen.
- Tareas escritas individuales.

## b) Criterios, herramientas e instrumentos de evaluación

Los procedimientos de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje **tendrán un enfoque competencial**, para lo que se **utilizarán instrumentos y herramientas muy diversas**. Con el fin de que se pueda valorar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y mejorarlo, a medida que transcurre el curso, iremos dando respuesta a las preguntas siguientes:

### 1. De diagnóstico Inicial

- ¿Qué entiende este alumno sobre el concepto o procedimiento?
- ¿Qué aspectos de la resolución de problemas resultan difíciles?
- ¿Cuál es la causa de que este alumno se muestre reacio a intentar resolver problemas nuevos o a aplicar material ya utilizado?

#### Instrumentos de evaluación

- Observación directa del profesor en clase.
- Preguntas orales para que expliquen qué procedimientos conocen.
- Tareas escritas individuales.

### 2. De autoevaluación y coevaluación

- ¿Qué saben los alumnos sobre el material presentado?
- ¿Pueden aplicar lo que han aprendido a situaciones de aprendizajes nuevas?
- ¿Qué ritmo debe llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Necesita la clase un repaso más intensivo o un material más exigente?

#### Instrumentos de evaluación

- Realización de ejercicios en la pizarra.
- Pruebas para resolver en casa y correcciones de los ejercicios mal resueltos en el cuaderno de clase.
- Observación del debate en clase.
- Ejercicios diarios hechos en clase individuales o en grupo.
- Trabajos ampliados de resolución de problemas en el cuaderno.

### 3. De calificación

- ¿Los alumnos tienen interés por aprender?
- ¿Los alumnos han entendido e integrado los saberes adecuadamente?
- ¿Puede un alumno aplicar lo que ha aprendido en otros contextos?
- ¿Está preparado el alumno competencialmente para pasar al siguiente curso?
- ¿Tiene el alumno la madurez suficiente para proseguir estudios posteriores?

### Instrumentos de evaluación

- Observación directa en clase, mediante el registro de información acerca de su actitud, participación e interés, así como de su trabajo diario y de la interacción con los compañeros en los trabajos de grupo.
- Cuaderno de clase (Libreta de apuntes elaborada por el alumno a partir de las explicaciones del profesor, de los ejercicios hechos en clase, en casa y del material fotocopiado que se reparte en clase)
- Trabajos ampliados de resolución de problemas.
- Trabajos monográficos y pequeñas investigaciones.
- Proyectos/Evidencias/Producto Final.
- Seguimiento de las normas en el aula.
- Pruebas escritas que presenten cuestiones teóricas y prácticas con un grado de dificultad medio, respecto a los criterios de evaluación.
- Realización de ejercicios en la pizarra.
- Cualquier acción encaminada a falsear una calificación (copiar en una prueba, un trabajo, etc.) será motivo para no superar dicha tarea.

### 4. De valoración de la programación

- ¿Es eficaz esta programación en la consecución del aprendizaje competencial?

### Instrumentos de evaluación

- Entrevistas con los alumnos.
- Resultados de pruebas escritas.
- Observación del debate en clase.
- Éxito de los alumnos.

Todos estos tipos de registros permiten que la evaluación no sea puntual ni basada sólo en una prueba, con lo cual se pretende describir e interpretar más que medir y clasificar. También permiten una observación sistemática del proceso de enseñanza-aprendizaje, conociendo en cada momento el grado de adquisición competencial que tienen los alumnos sobre los objetivos propuestos, y permiten establecer situaciones de aprendizaje para la recuperación de aquellos objetivos todavía no adquiridos.

Cada profesor, en su programación de aula, dispone de la autonomía suficiente para afrontar su actividad mediante el uso de todas estas herramientas y para su calificación en el modo que estime más conveniente, en función, principalmente, de las características del grupo-clase con el que trabaje. No obstante, los miembros del Departamento que impartan clase a grupos de un nivel educativo procurarán lograr una coordinación suficiente.

### c) Procedimientos de evaluación

1. Propuesta, corrección y valoración de pruebas escritas. Se realizarán varias pruebas por evaluación, procuraremos hacer como mínimo dos, siendo una de ellas una prueba global de evaluación. Estas pruebas constarán de actividades similares a las realizadas en clase y permitirán ir reforzando los saberes y competencias que se van trabajando a lo largo del curso.
2. Análisis de las producciones realizadas (trabajos propuestos, presentaciones orales o en soporte informático, pequeñas investigaciones...) nos proporcionará información sobre el aprendizaje de determinadas competencias que a través de una prueba resulta más complicado de contrastar. A su vez permitirán obtener información sobre otros aspectos como el interés por un tema, presentación del trabajo, cumplimiento del plazo de entrega, evolución de la oralidad, etc.
3. Valoración de la capacidad para transmitir situaciones problemáticas reales a una esquematización matemática que, mediante el lenguaje algebraico, permita encontrar las soluciones del problema.
4. El aprecio y respeto por la Matemáticas deberá ser tenido en cuenta en el proceso evaluador, por lo tanto, será valorado negativamente y será motivo para no superar una tarea cualquier acción encaminada a falsear una calificación (copiar en una prueba, un trabajo, etc.)

### 3.6. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones  |
|----------------|-------------------------|------|--|
| CE 1 (11%)     | 1.1                     | 5,5% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <u>tabla posterior</u> a esta. |
|                | 1.2                     | 5,5% |  |
| CE 2 (11%)     | 2.1                     | 5,5% |  |
|                | 2.2                     | 5,5% |  |
| CE 3 (11%)     | 3.1                     | 5,5% |  |
|                | 3.2                     | 5,5% |  |
| CE 4 (11%)     | 4.1                     | 5,5% |  |
|                | 4.2                     | 5,5% |  |
| CE 5 (11%)     | 5.1                     | 5,5% |  |
|                | 5.2                     | 5,5% |  |
| CE 6 (11%)     | 6.1                     | 5,5% |  |
|                | 6.2                     | 5,5% |  |
| CE 7 (11%)     | 7.1                     | 5,5% |  |
|                | 7.2                     | 5,5% |  |
| CE 8 (11%)     | 8.1                     | 5,5% |  |
|                | 8.2                     | 5,5% |  |
| CE 9 (12%)     | 9.1                     | 4%   |  |
|                | 9.2                     | 4%   |  |
|                | 9.3                     | 4%   |  |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |  |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:

| Instrumentos de evaluación   |   |  |
|--|---|--|
| Pruebas Escritas<br>Trabajos propuestos<br>Pequeñas investigaciones<br>Exposiciones orales<br>Otros...<br><br>( 47,5% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Preguntas orales<br>Observación directa<br>Tareas escritas (casa/clase)<br>Elaboración de mapas conceptuales<br>Cuaderno del alumno<br>Otros ...<br><br>( 5% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | <br><br><br><br><br><br><br>Prueba Global<br><br><br><br><br><br><br>( 47,5% ) |

Si, al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, realizará una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación y también toda su evolución competencial a lo largo del curso.**



### 3.7. Situaciones de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje son contextos de aprendizaje, tareas y actividades interdisciplinarias, significativas y relevantes que permiten vertebrar la programación de aula e insertarla en la vida del centro educativo y del entorno para convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar su creatividad.

Las situaciones de aprendizaje **favorecen el desarrollo competencial** y exigen que el alumnado despliegue actuaciones asociadas a competencias, mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. Determinan tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Las características de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Conectan los distintos aprendizajes.
- Movilizan los saberes.
- Posibilitan nuevas adquisiciones.
- Permiten la aplicación a la vida real.

En su planificación y desarrollo, las situaciones de aprendizaje deben favorecer la presencia, participación y progreso de todo el alumnado a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando la inclusión.

El desarrollo de una metodología en la que el alumnado es propulsor de su propio aprendizaje determina propuestas pedagógicas que se acerquen a él, partiendo de sus centros de interés y permitiéndole construir conocimiento con autonomía y creatividad con sus propios aprendizajes y experiencias.

En este nivel postobligatorio, el nivel de abstracción, el grado de sistematización y el lenguaje formalizado de la materia, así como la presión ante el futuro académico, puede generar la necesidad de que el alumnado adquiriera estrategias de autocontrol y gestión emocional. El docente servirá de apoyo, guía y mediador del aprendizaje ofreciendo diferentes oportunidades y estrategias de acción. La significatividad de los aprendizajes, así como el trabajo colaborativo y cooperativo permite crear ambientes emocionalmente estables de apoyo y ayuda mutua.

Los principios **metodológicos** que, conjuntamente con los planteamientos del DUA, guiarán el diseño de las situaciones de aprendizaje en Matemáticas **son el desarrollo del razonamiento matemático, la resolución de problemas y el pensamiento computacional.**

El razonamiento matemático se desarrolla cuando se plantean situaciones en las que hay que realizar acciones de identificar, reconocer, organizar, conectar, hacer juicios, evaluar, interpretar o defender, entre otras, más que la repetición de algoritmos o las operaciones mecánicas sin sentido en la realidad del alumnado. El aprendizaje entre iguales, a través del trabajo colaborativo y el aprendizaje dialógico, propicia el desarrollo de estas capacidades y ayuda a entrelazar los procesos cognitivos y emocionales necesarios para despertar el interés y el deseo de aprender. A su vez, se deben combinar las metodologías activas con la instrucción directa y el trabajo individualizado por parte del alumnado.

La resolución de problemas adaptada al ámbito de las ciencias y la tecnología debe plantearse no solo como uno de los objetivos del aprendizaje, sino como metodología fundamental para el aprendizaje de las matemáticas con el rigor y la formalidad que exigen. El aprendizaje por proyectos y los métodos de investigación-acción resultan muy adecuados para que el aprendiz vaya enfrentándose a los distintos procesos que en la resolución del problema se va a ir encontrando (leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo, revisarlo, adaptarlo, generar hipótesis, modelar y verificar el ámbito de validez de las soluciones).

El pensamiento computacional nos lleva a plantear la tecnología como un elemento fundamental dentro de las matemáticas, donde el alumno debe aprender habilidades de pensamiento computacional. Las TIC constituyen un entorno idóneo para ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación, permitiendo la participación activa para hacer matemáticas en situaciones reales y ligadas a las ciencias y la tecnología, entendiendo y utilizando patrones y relaciones. Ayudan además a la presentación de diferentes formas y medios de expresar el aprendizaje que ayuda a los estudiantes en la elección para comunicar el mismo con el rigor y la precisión necesarios.

Las claves para el diseño de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Integrar saberes (conocimientos, destrezas y actitudes) pertenecientes a diferentes ámbitos.
- Promover la transferencia de los aprendizajes adquiridos.
- Partir de unos objetivos claros y precisos.
- Proporcionar escenarios que favorezcan diferentes agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.
- Facilitar que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de retos de diferente naturaleza.
- Implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- Promover el valor de la equidad, las expectativas altas y un fuerte apoyo para todo el alumnado.
- Atender a aquellos aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Finalmente, existen una serie de aspectos que deberían impregnar las situaciones de aprendizaje que son:

- ✓ Fomento de la participación activa y razonada.
- ✓ Estimulo de la libre expresión de ideas.
- ✓ Desarrollo del pensamiento crítico y autónomo.
- ✓ Estimulo de los hábitos de vida saludables y sostenibles.
- ✓ Uso seguro de las tecnologías.
- ✓ Interacción respetuosa y cooperativa entre iguales y con el entorno.
- ✓ Gestión asertiva de las emociones.

Así pues, las situaciones de aprendizaje, bien planificadas y diseñadas, permitirán al alumnado captar la información significativa de situaciones cotidianas y del ámbito científico-tecnológico, ser capaces de formularla en términos matemáticos con el rigor y la seguridad que este nivel educativo requiere y supondrán exponer y comunicar los resultados de cada problema como parte necesaria de la resolución del mismo, implicarán otras formas de representación además del lenguaje verbal y sería conveniente, como ya se ha expuesto, que movilizaran varias competencias a la vez. Finalmente, permitirán modelizar procedimientos y determinar distintos soportes para la comunicación de resultados de forma rigurosa y científica.

Los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación estarán presentes en el diseño de las situaciones de aprendizaje, analizando la información recogida sobre las competencias básicas y específicas, y referidos a los criterios de evaluación seleccionados. Los principios que rigen el diseño de las situaciones de aprendizaje serán los mismos que los que rigen el diseño de las situaciones de evaluación, la cual será siempre formativa y continua, tanto en sus formas de heteroevaluación, autoevaluación o coevaluación. Permitirá además en cualquier momento la retroalimentación de la situación. En este sentido, y entendiendo las dificultades que se plantean en el aprendizaje de esta materia, prevenir las dificultades del alumnado debería permitir diseñar estrategias de atención a la diversidad como prevención de futuros fracasos.

### **3.8. Programa de refuerzo y recuperación**

Aquellos alumnos que cursen 1º de Bachillerato por segunda vez y, sobre todo, aquellos que vayan teniendo dificultades a lo largo del curso, necesitarán una atención más individualizada destinada fundamentalmente a la motivación y al aprovechamiento de los aprendizajes. Esta atención se concretará en:

- Entrevistas y comunicaciones con las familias para realizar un seguimiento del rendimiento del alumno.
- Entrevistas con los alumnos para motivarles y, si fuera necesario, reforzarles los aprendizajes mediante la facilitación de actividades relacionadas con los saberes básicos trabajados, de tal modo que al finalizar el curso consigan adquirir los objetivos y las competencias establecidas en la programación.

Según lo afirmado en los criterios de calificación, si al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, podrá realizar una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y, en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación y también toda su evolución competencial a lo largo del curso.**

Para los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria, se establecerá una prueba extraordinaria de recuperación en junio fundamentada en los saberes básicos de la materia y, en consonancia con las competencias específicas establecidas de la misma. El alumno superará la asignatura siempre que obtenga en esta prueba una calificación igual o superior a cinco.

### **3.9. Medidas de atención a la diversidad.**

Los intereses de los alumnos, su motivación y sus aptitudes, que se han ido diferenciando progresivamente a lo largo de la Educación Secundaria, van a quedar mucho más patentes en Bachillerato con la elección de las distintas modalidades y opciones que permiten itinerarios educativos distintos y facilitan la atención a los diferentes intereses del alumnado de una manera más diferenciada.

Esta organización del Bachillerato, la heterogeneidad y la complejidad de los conocimientos, los distintos ritmos de aprendizaje y características personales demandan el reconocimiento de la diversidad en su más profunda concepción, por lo que deberemos tener en cuenta en la programación, en la metodología y en la selección de materiales y recursos, los siguientes aspectos:

#### 1.- Atención a la diversidad de aptitudes y de ritmos de aprendizaje

- ✓ Se ofrecerán actividades con distinto grado de estructuración para atender a la diversidad de niveles y ritmos de aprendizaje, tratando de conseguir un nivel de contenidos progresivamente alto, al mismo tiempo que asequible.
- ✓ Además, se propondrán actividades de ampliación, actividades de refuerzo y de grupo para atender a la diversidad de alumnos y alumnas, así como para que desarrollen actitudes como la generosidad, el espíritu de colaboración y de participación, la tolerancia...

#### 2.- Atención a la diversidad de preparación previa

- ✓ En cada unidad didáctica, antes de desarrollar los contenidos, se propondrán una serie de actividades iniciales, que permitan al alumno entrar en contacto con el tema y ayudarán al profesor a identificar los conocimientos previos que posee el grupo de alumnos, con lo que introducirá las modificaciones necesarias para atender las diferencias.

### 3.- Atención a la diversidad social, cultural y de entorno

- ✓ Se deberá tener en cuenta, en la medida en que lo permite la asignatura, tanto en la presentación formal de los contenidos como en los contenidos mismos, las diferentes realidades de las que proviene cada alumno. Para ello, en los ejemplos, ejercicios y demás actividades se procurará incluir aspectos geográficos, culturales y sociales correspondientes al mundo rural y/o urbano en el que éstos vivan.

### 4.- Atención a la diversidad de gustos e intereses

- ✓ Para facilitar la motivación de los alumnos y alumnas, conviene tener en cuenta la diversidad de gustos e intereses de cada uno de ellos, por lo que se presentarán distintos tipos de actividades: manipulativas, procedimentales, conceptuales... También se propondrán actividades de resolución directa y actividades abiertas, que pueden realizarse a través de varios caminos alternativos.

### 5.- Atención a la diversidad de problemas físicos, psíquicos y sensoriales.

- ✓ Para conseguir que los centros de Secundaria sean verdaderamente centros de integración, deberemos atender de forma correcta a los alumnos que presenten algún tipo de problema físico, psíquico o sensorial, procurando que se sientan integrados y además puedan seguir su aprendizaje en las mejores condiciones posibles. Por eso, en caso de encontrarnos con algún alumno con este tipo de problemas, adoptaremos las medidas necesarias: situarlos en los lugares más idóneos para un mejor seguimiento de las explicaciones, mayor dedicación si fuera precisa, procuraremos hablar y escribir claramente...etc.

## **4. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CC.SS. I**

4.1. Competencias específicas

4.2. Contribución de la materia al logro de las competencias

4.3. Saberes básicos - Temporalización

4.4. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

4.5. Evaluación

a) Características, instrum. y herram. de la evaluación inicial

b) Criterios, instrumentos y herramientas de evaluación

c) Procedimientos de evaluación

4.6. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

4.7. Situaciones de aprendizaje

4.8. Programa de refuerzo y recuperación

4.9. Medidas de atención a la diversidad

## 4.1. Competencias específicas

El desarrollo de las competencias específicas concreta la contribución de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales a la adquisición de los objetivos generales, las competencias clave y los principales retos del siglo XXI. Por este motivo, el perfil competencial constituye el marco referencial a partir del cual se definen las competencias específicas de la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales.

El eje principal en su diseño ha sido la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, el razonamiento y el análisis e interpretación de datos. En el diseño curricular de la materia se enuncian y describen nueve competencias específicas que entroncan con la agrupación de los saberes básicos en cinco bloques que se describirán más adelante.

Estas competencias específicas no constituyen un ente aislado dentro de la materia ni del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, sino que presentan relaciones entre ellas y con competencias específicas de distintas materias con el fin de contribuir todas juntas al desarrollo de las competencias clave, poniendo de manifiesto la importancia del trabajo global e interdisciplinar.

Para el desarrollo de las nueve competencias específicas, es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. Estos saberes básicos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que constituyen los contenidos propios de la materia, se han agrupado de la misma forma que los saberes básicos de las materias de la ESO; eso es, en sentidos, entendiendo estos como conjuntos de destrezas relacionadas con los diferentes ámbitos de las matemáticas: numérico, de la medida, algebraico, estocástico y socioafectivo.

Para que las competencias específicas puedan ser desplegadas y todos estos saberes básicos puedan ser movilizados es necesario contar con situaciones de aprendizaje diseñadas bajo principios y criterios que garanticen un aprendizaje competencial, global, personalizado e inclusivo.

Así pues, la adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado que se acreditará a través de los criterios de evaluación. Estos criterios inciden especialmente en el desarrollo de actuaciones contextualizadas frente a la memorización de conceptos o frente a la reproducción rutinaria de procedimientos.



Así pues, la adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado que se acreditará a través de los criterios de evaluación. Estos criterios inciden especialmente en el desarrollo de actuaciones contextualizadas frente a la memorización de conceptos o la reproducción rutinaria de procedimientos, que en cualquier caso formarán parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no serán el fin último del mismo.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están conectados de forma que van a permitir diseñar situaciones y tareas en una amplia diversidad de formatos para investigar, interpretar, analizar y resolver problemas en distintos contextos de la vida cotidiana, de supuestos científicos, tecnológicos y de las ciencias sociales.

Las competencias específicas de las Matemáticas Aplicadas a las CC.SS. I son las siguientes:

| Competencias específicas   | Descriptorios operativos                           |
|--|--|
| 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.  | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3 |
| 2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.   | STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3                |
| 3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de las herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y sociales, generando nuevos conocimientos matemáticos.        | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3        |
| 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver, mediante el uso de las matemáticas, situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales, modificando, creando y generalizando algoritmos. | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3            |
| 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas determinando vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.                 | STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1                      |

|   |   |
|---|---|
| 6. Descubrir los vínculos y profundizar en las relaciones de las matemáticas con otras áreas de conocimiento, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.  | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1                   |
| 7. Representar, conceptos, información y procesos matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, de forma individual y colectiva, consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.   | STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2                       |
| 8. Comunicar, de forma individual y colectiva, ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, consiguiendo así organizar y consolidar el pensamiento matemático.   | CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2                  |
| 9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje, y afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas. | CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2 |

## 4.2. Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje global, contextualizado e interdisciplinar se hace necesario establecer, partiendo de un análisis detallado de las competencias específicas, tres tipos de conexiones que se detallan en este apartado. Por un lado, las relaciones entre las distintas competencias específicas de la materia; por otro, las establecidas entre las de la materia y las competencias clave y, por último, las relaciones con las competencias específicas de otras materias.

## Conexiones entre competencias específicas y con las competencias clave

|       | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS |   |   |   |   |   |   |   |   | COMPETENCIAS CLAVE |    |      |    |       |    |    |      |
|-------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|----|------|----|-------|----|----|------|
|       | 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CCL                | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
| C.E.1 |                          | X |   |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     |    | X  |      |
| C.E.2 | X                        |   |   |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     | X  | X  |      |
| C.E.3 |                          |   |   | X |   |   |   |   |   | X                  |    | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.4 |                          |   | X |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.5 |                          |   |   |   |   | X |   |   |   |                    |    | X    | X  |       |    |    | X    |
| C.E.6 |                          |   |   |   | X |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     | X  | X  | X    |
| C.E.7 |                          |   |   |   |   |   |   | X |   |                    |    | X    | X  |       |    | X  | X    |
| C.E.8 |                          |   |   |   |   |   | X |   |   | X                  | X  | X    | X  |       |    |    | X    |
| C.E.9 |                          |   |   |   |   |   |   |   | X |                    | X  | X    |    | X     | X  | X  |      |

## Conexiones con las competencias específicas de otras materias

Recogiendo ahora las conexiones entre las competencias específicas de esta materia con las de otras materias, podemos apreciar su contribución a la consecución de distintas competencias específicas de estas otras materias, con un enfoque claramente transversal.

Así, las competencias específicas 1 y 2 englobadas en el bloque de resolución de problemas conectan con las competencia específica de la materia de Economía, Emprendimiento y Actividad Empresarial, y Matemáticas Generales que pretenden desarrollar la capacidad de búsqueda de soluciones alternativas, aprendiendo a valorar las ventajas e inconvenientes de los distintos modelos económicos, o con la competencia específica de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio relativa al análisis y optimización de actividades.

Por otra parte, las competencias específicas 3 y 4 sobre razonamiento y prueba están muy relacionadas con las competencias específicas de la materia de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio que inciden en la necesidad de la innovación y la toma de decisiones razonada, y con Economía, en concreto con respecto al funcionamiento del sistema financiero para mejorar su competencia a la hora de adoptar decisiones con autonomía.

La visión de las matemáticas como un todo integrado, cohesionando los diferentes elementos matemáticos y uniendo conceptos y procedimientos (competencias específicas 5 y 6), permite enlazar con competencias específicas, nuevamente, de las materias de Economía y Empresa y Diseño de Modelos de Negocio, en las que resulta fundamental el manejo y soltura de las reglas y normas básicas del lenguaje matemático y la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, aplicando conocimientos interdisciplinarios y utilizando la matemática como una herramienta necesaria.

Al igual que en los casos anteriores, las competencias específicas 7 y 8 sobre comunicación y representación también aparecen en Lengua Castellana y Literatura, además de en las materias antes mencionadas, donde la representación de conceptos y argumentación de procedimientos matemáticos pueden verse favorecida con el uso responsable y adecuado de los diferentes canales de comunicación (orales, gráficos o escritos).

Por último, la competencia específica 9, relativa al carácter socioafectivo de la materia, se conecta también con otras como Educación Física, en las que se refleja la importancia del trabajo colaborativo entre iguales. Una gestión adecuada de las emociones personales favorece una actitud vital creadora, emprendedora y colaborativa para avanzar en el conocimiento científico. Y de igual modo conecta con la competencia específica de Economía que incide en la importancia de la economía del comportamiento, y con la competencia específica de Empresa y Diseño de modelos de negocio cuyo objetivo es el diseño de proyectos y la toma de decisiones, como parte de su aprendizaje en la gestión de los éxitos y los fracasos.

### **4.3. Saberes básicos - Temporalización**

La selección de los saberes básicos, que van a permitir al alumnado adquirir las competencias específicas de la materia y la competencia matemática, se ha realizado partiendo de dos aspectos principales que las nutren. El primero es que los saberes cobran sentido cuando se movilizan para desplegar competencias tales como desarrollar la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas; y el segundo, es que aglutinan aquellos conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas en la descripción, interpretación y predicción de distintos fenómenos en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos.

De este modo los saberes básicos para esta materia han sido estructurados en seis sentidos o bloques: «Sentido numérico» (A), «Sentido de la medida» (B), «Sentido espacial» (C), «Sentido algebraico y pensamiento computacional» (D), «Sentido estocástico» (E) y «Sentido socioafectivo» (F).

El orden en el que aparecen no supone ninguna indicación de prioridad cronológica ni de importancia en el aprendizaje de las matemáticas. Cobra especial relevancia en esta materia, sin menosprecio de los demás, el sentido numérico que incluye un subbloque diferenciador respecto al resto de materias de matemáticas de Bachillerato, el relativo a la Educación Financiera.

Así pues, para trabajar desde el enfoque competencial se precisa profundizar y ampliar conocimientos sobre los números y sus operaciones, las medidas, el álgebra y el pensamiento computacional, con sus modelos, patrones y relaciones, y sobre los procesos estocásticos, que determinan precisamente los bloques de contenidos de los saberes básicos. Estos saberes, junto con los que se trabajarán de forma simultánea sobre actitudes, gestión de emociones, trabajo colaborativo, toma de decisiones, etc., dotarán al alumnado de los instrumentos y las técnicas necesarias para pensar, entender y actuar en los problemas del entorno que tienen que ver con la cantidad, la forma, el tamaño y la incertidumbre aleatoria; todo ello para abordar con éxito los principales retos del siglo XXI.

Los saberes básicos para las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I son los siguientes:

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Bloque A</b></p> <p><b>Sentido numérico</b></p> | <p><b>A.1.Conteo.</b></p> <p>A.1.1.1. Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria).</p> <p><b>A.2. Cantidad.</b></p> <p>A.2.1.1. Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.</p> <p><b>A.3. Sentido de las operaciones.</b></p> <p>A.3.1.1 Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.</p> <p><b>A.4. Educación financiera.</b></p> <p>A.4.1.1. Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.</p> |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Bloque B</b></p> <p><b>Sentido de la medida</b></p> | <p><b>B.1. Medición.</b></p> <p>B.1.1.1. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p><b>B.2. Cambio.</b></p> <p>B.2.1.1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.</p> <p>B.2.1.2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.</p> <p>B.2.1.3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales.</p>  |
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p>   | <p><b>C.1. Patrones.</b></p> <p>C.1.1.1. Generalización de patrones en situaciones sencillas.</p> <p><b>C.2. Modelo matemático.</b></p> <p>C.2.1.1. Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>C.2.1.2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.</p> <p><b>C.3. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>C.3.1.1. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.</p> <p><b>C.4. Relaciones y funciones.</b></p> <p>C.4.1.1. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.</p> <p>C.4.1.2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.</p> <p>C.4.1.3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.</p> <p><b>C.5. Pensamiento computacional.</b></p> <p>C.5.1.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuados.</p> <p>C.5.1.2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.</p> |

**Bloque D**

**Sentido  
estocástico**

**D.1. Organización y análisis de datos.**

D.1.1.1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.

D.1.1.2. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.

D.1.1.3. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.

D.1.1.4. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

**D.2. Incertidumbre.**

D.2.1.1. Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.

D.2.1.2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

**D.3. Distribuciones de probabilidad.**

D.3.1.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.

D.3.1.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

D.3.1.3. Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.

**D.4. Inferencia.**

D.4.1.1. Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.

D.4.1.2. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido socioafectivo</b></p> | <p><b>E.1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <p>E.1.1.1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>E.1.1.2. Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p>                        |
|  | <p><b>E.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <p>E.2.1.1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.</p> <p>E.2.1.2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas en grupos heterogéneos.</p> |
|  | <p><b>E.3. Inclusión, respeto y diversidad.</b></p> <p>E.3.1.1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.</p> <p>E.3.1.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.</p>   |
|  |  |
|  |  |

Estos saberes se organizan para este curso de la siguiente manera:

| SdA | Base Temática                 |
|-----|-------------------------------|
| 1   | Números Reales                |
| 2   | Ecuaciones e Inecuaciones     |
| 3   | Sistemas de Ecuac. e Inecuac. |
| 4   | Matemáticas Financieras       |
| 5   | Funciones                     |

| SdA | Base Temática              |
|-----|----------------------------|
| 6   | Límites de Funciones       |
| 7   | Derivadas y Aplicaciones   |
| 8   | Estadística Bidimensional  |
| 9   | Probabilidad               |
| 10  | Distrib. Binomial y Normal |

La distribución temporal será la siguiente:

1ª Evaluación → SdA01 – SdA02 – SdA03 – SdA04

2ª Evaluación → SdA05 – SdA06 – SdA07

3ª Evaluación → SdA08 – SdA09 – SdA10



Con respecto a esta distribución, debemos tener siempre en cuenta que, si bien es fundamental para planificar el trabajo del profesor, al mismo tiempo debe ser flexible y permitir cuantas correcciones sean necesarias, según el ritmo marcado por los alumnos o las distintas circunstancias que puedan suceder.

#### **4.4. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos**

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

##### Competencia específica 1

- 1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.

##### Competencia específica 2

- 2.1. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema y el error cometido, en su caso, valiéndose del razonamiento y la argumentación.

##### Competencia específica 3

- 3.1. Adquirir nuevos conocimientos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
- 3.2. Investigar un problema o verificar una conjetura utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para simplificar el proceso.

##### Competencia específica 4

- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional.
- 4.2. Modificar y crear algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.

##### Competencia específica 5

- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

### Competencia específica 6

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad.

### Competencia específica 7

7.1. Representar ideas matemáticas presentes en el ámbito de las ciencias sociales, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.

### Competencia específica 8

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas presentes en las ciencias sociales empleando el soporte y la terminología apropiados.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en las ciencias sociales, comunicando la información con precisión.

### Competencia específica 9

9.1. Afrontar situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptorios operativos                           | Criterios de evaluación | Saberes básicos   |
|--------------------------|--|-------------------------|---|
| <b>1</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3 | 1.1                     | A.1.1.1 / A.4.1.1 / B.1.1.1<br>C.2.1.2 / D.1.1.4 / D.3.1.2              |
|                          |  | 1.2                     | A.1.1.1 / A.2.1.1<br>A.3.1.1 / C.3.1.1                                  |
| <b>2</b>                 | STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3                | 2.1                     | C.5.1.1 / C.5.1.2   |
|                          |  | 2.2                     | A.1.1.1 / A.2.1.1<br>A.3.1.1 / C.3.1.1                                  |
| <b>3</b>                 | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3        | 3.1                     | C.1.1.1 / C.5.1.2   |
|                          |  | 3.2                     | C.1.1.1 / C.4.1.1 / C.5.1.1<br>D.1.1.4 / D.4.1.1 / D.4.1.2              |
| <b>4</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3            | 4.1                     | C.1.1.1 / C.5.1.1<br>C.5.1.2 / E.2.1.1                                  |
|                          |  | 4.2                     | C.1.1.1 / C.5.1.1<br>C.5.1.2 / E.2.1.1                                  |
| <b>5</b>                 | STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1                      | 5.1                     | B.1.1.1 / C.4.1.2   |
|                          |  | 5.2                     | C.2.1.1 / C.2.1.2   |
| <b>6</b>                 | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1    | 6.1                     | A.4.1.1 / C.2.1.1 / D.2.1.1<br>D.2.1.2 / D.3.1.1                        |
|                          |  | 6.2                     | B.1.1.1 / D.3.1.2 / D.3.1.3<br>E.3.1.1 / E.3.1.2                        |
| <b>7</b>                 | STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2        | 7.1                     | B.2.1.1 / B.2.1.2 / B.2.1.3<br>C.4.1.2 / D.1.1.4                        |
|                          |  | 7.2                     | C.4.1.1 / C.4.1.3 / D.1.1.1<br>D.1.1.2 / D.1.1.3 / D.1.1.4              |
| <b>8</b>                 | CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2   | 8.1                     | C.4.1.3 / D.1.1.1 / D.1.1.2<br>D.1.1.3 / D.1.1.4 / D.4.1.1<br>/ D.4.1.2 |
|                          |  | 8.2                     | C.4.1.3 / D.2.1.1 / D.2.1.2<br>D.3.1.1 / D.3.1.2 / D.3.1.3              |

|   |  |     |                   |
|---|--|-----|-------------------|
| 9 | CP3, STEM5,<br>CPSAA1.1, CPSAA1.2,<br>CPSAA3.1, CPSAA3.2,<br>CC2, CC3, CE2 | 9.1 | E.1.1.1 / E.1.1.2 |
|   |  | 9.2 | E.2.1.1 / E.2.1.2 |
|   |  | 9.3 | E.1.1.2 / E.2.1.2 |

## 4.5. Evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora. Con carácter general, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que se llevará a cabo en cada uno de los cursos de la etapa será continua, a través de la observación y el seguimiento sistemático, para valorar, desde su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, aptitudes, ritmos y habilidades de aprendizaje, su evolución, así como la adopción en cualquier momento del curso de las medidas de refuerzo pertinentes; tendrá un carácter formativo, regulador y orientador del proceso educativo al proporcionar información al profesorado, al alumnado y a las familias, y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Se promoverá y establecerá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado.

### a) Características, instrumentos y herramientas de la evaluación inicial

Para abordar el proceso de evaluación haremos una distinción entre evaluación inicial y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- La **evaluación inicial** nos permite obtener un diagnóstico inicial para detectar los conocimientos previos que puedan tener los alumnos de cada clase con respecto al nivel en el que se encuentran, tanto al comienzo del curso como en cada tema o unidad, de forma que las situaciones de aprendizaje y los recursos puedan adecuarse a la mayoría del grupo, al tiempo que se atiende a la diversidad.
- La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje nos permite obtener la información necesaria sobre la situación en la que se encuentra el alumno en cada momento y, así, poder tomar las medidas correctoras pertinentes.

La **evaluación inicial** se realizará basándose en:

- Observación directa del profesor en clase.
- Pruebas objetivas para la valoración de conocimientos previos, pudiendo ser utilizadas las de la editorial Santillana, o bien, las elaboradas por los propios docentes.
- Preguntas orales para que expliquen qué procedimientos conocen.
- Tareas escritas individuales.

## **b) Criterios, herramientas e instrumentos de evaluación**

Los procedimientos de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje **tendrán un enfoque competencial**, para lo que se **utilizarán instrumentos y herramientas muy diversas**. Con el fin de que se pueda valorar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y mejorarlo, a medida que transcurre el curso, iremos dando respuesta a las preguntas siguientes:

### **1. De diagnóstico Inicial**

- ¿Qué entiende este alumno sobre el concepto o procedimiento?
- ¿Qué aspectos de la resolución de problemas resultan difíciles?
- ¿Cuál es la causa de que este alumno se muestre reacio a intentar resolver problemas nuevos o a aplicar material ya utilizado?

#### Instrumentos de evaluación

- Observación directa del profesor en clase.
- Preguntas orales para que expliquen qué procedimientos conocen.
- Tareas escritas individuales.

### **2. De autoevaluación y coevaluación**

- ¿Qué saben los alumnos sobre el material presentado?
- ¿Pueden aplicar lo que han aprendido a situaciones de aprendizajes nuevas?
- ¿Qué ritmo debe llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Necesita la clase un repaso más intensivo o un material más exigente?

#### Instrumentos de evaluación

- Realización de ejercicios en la pizarra.
- Pruebas para resolver en casa y correcciones de los ejercicios mal resueltos en el cuaderno de clase.
- Observación del debate en clase.
- Ejercicios diarios hechos en clase individuales o en grupo.
- Trabajos ampliados de resolución de problemas en el cuaderno.

### 3. De calificación

- ¿Los alumnos tienen interés por aprender?
- ¿Los alumnos han entendido e integrado los saberes adecuadamente?
- ¿Puede un alumno aplicar lo que ha aprendido en otros contextos?
- ¿Está preparado el alumno competencialmente para pasar al siguiente curso?
- ¿Tiene el alumno la madurez suficiente para proseguir estudios posteriores?

#### Instrumentos de evaluación

- Observación directa en clase, mediante el registro de información acerca de su actitud, participación e interés, así como de su trabajo diario y de la interacción con los compañeros en los trabajos de grupo.
- Cuaderno de clase (Libreta de apuntes elaborada por el alumno a partir de las explicaciones del profesor, de los ejercicios hechos en clase, en casa y del material fotocopiado que se reparte en clase)
- Trabajos ampliados de resolución de problemas.
- Trabajos monográficos y pequeñas investigaciones.
- Proyectos/Evidencias/Producto Final.
- Seguimiento de las normas en el aula.
- Pruebas escritas que presenten cuestiones teóricas y prácticas con un grado de dificultad medio, respecto a los criterios de evaluación.
- Realización de ejercicios en la pizarra.
- Cualquier acción encaminada a falsear una calificación (copiar en una prueba, un trabajo, etc.) será motivo para no superar dicha tarea.

### 4. De valoración de la programación

- ¿Es eficaz esta programación en la consecución del aprendizaje competencial?

#### Instrumentos de evaluación

- Entrevistas con los alumnos.
- Resultados de pruebas escritas.
- Observación del debate en clase.
- Éxito de los alumnos.

Todos estos tipos de registros permiten que la evaluación no sea puntual ni basada sólo en una prueba, con lo cual se pretende describir e interpretar más que medir y clasificar. También permiten una observación sistemática del proceso de enseñanza-aprendizaje, conociendo en cada momento el grado de adquisición competencial que tienen los alumnos sobre los objetivos propuestos, y permiten establecer situaciones de aprendizaje para la recuperación de aquellos objetivos todavía no adquiridos.

Cada profesor, en su programación de aula, dispone de la autonomía suficiente para afrontar su actividad mediante el uso de todas estas herramientas y para su calificación en el modo que estime más conveniente, en función, principalmente, de las características del grupo-clase con el que trabaje. No obstante, los miembros del Departamento que impartan clase a grupos de un nivel educativo procurarán lograr una coordinación suficiente.

### **c) Procedimientos de evaluación**

1. Propuesta, corrección y valoración de pruebas escritas. Se realizarán varias pruebas por evaluación, procuraremos hacer como mínimo dos, siendo una de ellas una prueba global de evaluación. Estas pruebas constarán de actividades similares a las realizadas en clase y permitirán ir reforzando los saberes y competencias que se van trabajando a lo largo del curso.
2. Análisis de las producciones realizadas (trabajos propuestos, presentaciones orales o en soporte informático, pequeñas investigaciones...) nos proporcionará información sobre el aprendizaje de determinadas competencias que a través de una prueba resulta más complicado de contrastar. A su vez permitirán obtener información sobre otros aspectos como el interés por un tema, presentación del trabajo, cumplimiento del plazo de entrega, evolución de la oralidad, etc.
3. Valoración de la capacidad para transmitir situaciones problemáticas reales a una esquematización matemática que, mediante el lenguaje algebraico, permita encontrar las soluciones del problema.
4. El aprecio y respeto por la Matemáticas deberá ser tenido en cuenta en el proceso evaluador, por lo tanto, será valorado negativamente y será motivo para no superar una tarea cualquier acción encaminada a falsear una calificación (copiar en una prueba, un trabajo, etc.)

#### 4.6. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones  |
|----------------|-------------------------|------|--|
| CE 1 (11%)     | 1.1                     | 5,5% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <u>tabla posterior</u> a esta. |
|                | 1.2                     | 5,5% |  |
| CE 2 (11%)     | 2.1                     | 5,5% |  |
|                | 2.2                     | 5,5% |  |
| CE 3 (11%)     | 3.1                     | 5,5% |  |
|                | 3.2                     | 5,5% |  |
| CE 4 (11%)     | 4.1                     | 5,5% |  |
|                | 4.2                     | 5,5% |  |
| CE 5 (11%)     | 5.1                     | 5,5% |  |
|                | 5.2                     | 5,5% |  |
| CE 6 (11%)     | 6.1                     | 5,5% |  |
|                | 6.2                     | 5,5% |  |
| CE 7 (11%)     | 7.1                     | 5,5% |  |
|                | 7.2                     | 5,5% |  |
| CE 8 (11%)     | 8.1                     | 5,5% |  |
|                | 8.2                     | 5,5% |  |
| CE 9 (12%)     | 9.1                     | 4%   |  |
|                | 9.2                     | 4%   |  |
|                | 9.3                     | 4%   |  |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |  |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:



| Instrumentos de evaluación   |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| Pruebas Escritas<br>Trabajos propuestos<br>Pequeñas investigaciones<br>Exposiciones orales<br>Otros...<br><br>( 47,5% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Preguntas orales<br>Observación directa<br>Tareas escritas (casa/clase)<br>Elaboración de mapas conceptuales<br>Cuaderno del alumno<br>Otros ...<br><br>( 5% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Prueba Global<br><br>( 47,5% ) |

Si, al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, realizará una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación** y también **toda su evolución competencial a lo largo del curso**.

## 4.7. Situaciones de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje son contextos de aprendizaje, tareas y actividades interdisciplinarias, significativas y relevantes que permiten vertebrar la programación de aula e insertarla en la vida del centro educativo y del entorno para convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar su creatividad.

Las situaciones de aprendizaje **favorecen el desarrollo competencial** y exigen que el alumnado despliegue actuaciones asociadas a competencias, mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. Determinan tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Las características de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Conectan los distintos aprendizajes.
- Movilizan los saberes.
- Posibilitan nuevas adquisiciones.
- Permiten la aplicación a la vida real.

En su planificación y desarrollo, las situaciones de aprendizaje deben favorecer la presencia, participación y progreso de todo el alumnado a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando la inclusión.

El desarrollo de una metodología en la que el alumnado es propulsor de su propio aprendizaje determina propuestas pedagógicas que se acerquen a él, partiendo de sus centros de interés y permitiéndole construir conocimiento con autonomía, espíritu crítico y creatividad con sus propios aprendizajes y experiencias, además de sentirse más motivados hacia los mismos.

El aprendizaje continuo y escalonado de las matemáticas debe construir la base del conocimiento, posibilitando la movilización coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios del Bachillerato. El docente debe desempeñar una labor de guía y facilitador del proceso educativo, planificando diferentes estrategias que ayuden al estudiante a ser autónomo, fomentando aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

Los principios **metodológicos** que, conjuntamente con los planteamientos del DUA, guiarán el diseño de las situaciones de aprendizaje en Matemáticas **son el desarrollo del razonamiento matemático, la resolución de problemas y el pensamiento computacional.**

El razonamiento matemático se desarrolla cuando se plantean situaciones en las que hay que realizar acciones de identificar, reconocer, organizar, conectar, hacer juicios, evaluar, interpretar o defender, entre otras, más que la repetición de algoritmos o las operaciones mecánicas sin sentido en la realidad del alumnado. El aprendizaje entre iguales, a través del trabajo colaborativo y el aprendizaje dialógico, propicia el desarrollo de estas capacidades y ayuda a entrelazar los procesos cognitivos y emocionales necesarios para despertar el interés y el deseo de aprender. A su vez, se deben combinar las metodologías activas con la instrucción directa y el trabajo individualizado por parte del alumnado.

La resolución de problemas adaptada al ámbito de las ciencias y la tecnología debe plantearse no solo como uno de los objetivos del aprendizaje, sino como metodología fundamental para el aprendizaje de las matemáticas con el rigor y la formalidad que exigen. El aprendizaje por proyectos y los métodos de investigación-acción resultan muy adecuados para que el aprendiz vaya enfrentándose a los distintos procesos que en la resolución del problema se va a ir encontrando (leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo, revisarlo, adaptarlo, generar hipótesis, modelar y verificar el ámbito de validez de las soluciones).

El pensamiento computacional nos lleva a plantear la tecnología como un elemento fundamental dentro de las matemáticas, donde el alumno debe aprender habilidades de pensamiento computacional. Las TIC constituyen un entorno idóneo para ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación, permitiendo la participación activa para hacer matemáticas en situaciones reales, entendiendo y utilizando patrones y relaciones. Asimismo, ofrece la posibilidad de presentar y expresar de diferentes formas y medios lo aprendido.

Las claves para el diseño de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Integrar saberes (conocimientos, destrezas y actitudes) pertenecientes a diferentes ámbitos.
- Promover la transferencia de los aprendizajes adquiridos.
- Partir de unos objetivos claros y precisos.
- Proporcionar escenarios que favorezcan diferentes agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.
- Facilitar que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de retos de diferente naturaleza.
- Implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- Promover el valor de la equidad, las expectativas altas y un fuerte apoyo para todo el alumnado.
- Atender a aquellos aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Finalmente, existen una serie de aspectos que deberían impregnar las situaciones de aprendizaje que son:

- ✓ Fomento de la participación activa y razonada.
- ✓ Estímulo de la libre expresión de ideas.
- ✓ Desarrollo del pensamiento crítico y autónomo.
- ✓ Estímulo de los hábitos de vida saludables y sostenibles.
- ✓ Uso seguro de las tecnologías.
- ✓ Interacción respetuosa y cooperativa entre iguales y con el entorno.
- ✓ Gestión asertiva de las emociones.

Así pues, las situaciones de aprendizaje, bien planeadas y diseñadas teniendo en cuenta los principios enunciados anteriormente, permitirán al alumnado captar la información significativa de situaciones cotidianas, ser capaces de formularla en términos matemáticos con el rigor y la seguridad que este nivel educativo requiere y supondrán exponer y comunicar los resultados de cada problema como parte necesaria de la resolución del mismo, e implicarán otras formas de representación además del lenguaje verbal y sería conveniente, como ya se ha expuesto, que movilizarán varias competencias a la vez. Finalmente, permitirán modelizar procedimientos y determinar distintos soportes para la comunicación de resultados con el rigor necesario en el ámbito de las ciencias sociales.

Los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación estarán presentes en el diseño de las situaciones de aprendizaje, analizando la información recogida sobre las competencias básicas y específicas, y referidos a los criterios de evaluación seleccionados. Los principios que rigen el diseño de las situaciones de aprendizaje serán los mismos que los que rigen el diseño de las situaciones de evaluación, la cual será siempre formativa y continua, tanto en sus formas de heteroevaluación, autoevaluación o coevaluación. Permitirá además en cualquier momento la retroalimentación de la situación. En este sentido, y entendiendo las dificultades que se plantean en el aprendizaje de esta materia, prevenir las dificultades del alumnado debería permitir diseñar estrategias de atención a la diversidad como prevención de futuros fracasos.

#### **4.8. Programa de refuerzo y recuperación**

Aquellos alumnos que cursen 1º de Bachillerato por segunda vez y, sobre todo, aquellos que vayan teniendo dificultades a lo largo del curso, necesitarán una atención más individualizada destinada fundamentalmente a la motivación y al aprovechamiento de los aprendizajes. Esta atención se concretará en:

- Entrevistas y comunicaciones con las familias para realizar un seguimiento del rendimiento del alumno.
- Entrevistas con los alumnos para motivarles y, si fuera necesario, reforzarles los aprendizajes mediante la facilitación de actividades relacionadas con los saberes básicos trabajados, de tal modo que al finalizar el curso consigan adquirir los objetivos y las competencias establecidas en la programación.

Según lo afirmado en los criterios de calificación, si al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, podrá realizar una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y, en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación y también toda su evolución competencial a lo largo del curso.**

Para los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria, se establecerá una prueba extraordinaria de recuperación en junio fundamentada en los saberes básicos de la materia y, en consonancia con las competencias específicas establecidas de la misma. El alumno superará la asignatura siempre que obtenga en esta prueba una calificación igual o superior a cinco.

#### **4.9. Medidas de atención a la diversidad.**

Los intereses de los alumnos, su motivación y sus aptitudes, que se han ido diferenciando progresivamente a lo largo de la Educación Secundaria, van a quedar mucho más patentes en Bachillerato con la elección de las distintas modalidades y opciones que permiten itinerarios educativos distintos y facilitan la atención a los diferentes intereses del alumnado de una manera más diferenciada.

Esta organización del Bachillerato, la heterogeneidad y la complejidad de los conocimientos, los distintos ritmos de aprendizaje y características personales demandan el reconocimiento de la diversidad en su más profunda concepción, por lo que deberemos tener en cuenta en la programación, en la metodología y en la selección de materiales y recursos, los siguientes aspectos:

##### 1.- Atención a la diversidad de aptitudes y de ritmos de aprendizaje

- ✓ Se ofrecerán actividades con distinto grado de estructuración para atender a la diversidad de niveles y ritmos de aprendizaje, tratando de conseguir un nivel de contenidos progresivamente alto, al mismo tiempo que asequible.
- ✓ Además, se propondrán actividades de ampliación, actividades de refuerzo y de grupo para atender a la diversidad de alumnos y alumnas, así como para que desarrollen actitudes como la generosidad, el espíritu de colaboración y de participación, la tolerancia...

##### 2.- Atención a la diversidad de preparación previa

- ✓ En cada unidad didáctica, antes de desarrollar los contenidos, se propondrán una serie de actividades iniciales, que permitan al alumno entrar en contacto con el tema y ayudarán al profesor a identificar los conocimientos previos que posee el grupo de alumnos, con lo que introducirá las modificaciones necesarias para atender las diferencias.

### 3.- Atención a la diversidad social, cultural y de entorno

- ✓ Se deberá tener en cuenta, en la medida en que lo permite la asignatura, tanto en la presentación formal de los contenidos como en los contenidos mismos, las diferentes realidades de las que proviene cada alumno. Para ello, en los ejemplos, ejercicios y demás actividades se procurará incluir aspectos geográficos, culturales y sociales correspondientes al mundo rural y/o urbano en el que éstos vivan.

### 4.- Atención a la diversidad de gustos e intereses

- ✓ Para facilitar la motivación de los alumnos y alumnas, conviene tener en cuenta la diversidad de gustos e intereses de cada uno de ellos, por lo que se presentarán distintos tipos de actividades: manipulativas, procedimentales, conceptuales... También se propondrán actividades de resolución directa y actividades abiertas, que pueden realizarse a través de varios caminos alternativos.

### 5.- Atención a la diversidad de problemas físicos, psíquicos y sensoriales.

- ✓ Para conseguir que los centros de Secundaria sean verdaderamente centros de integración, deberemos atender de forma correcta a los alumnos que presenten algún tipo de problema físico, psíquico o sensorial, procurando que se sientan integrados y además puedan seguir su aprendizaje en las mejores condiciones posibles. Por eso, en caso de encontrarnos con algún alumno con este tipo de problemas, adoptaremos las medidas necesarias: situarlos en los lugares más idóneos para un mejor seguimiento de las explicaciones, mayor dedicación si fuera precisa, procuraremos hablar y escribir claramente...etc.

## 5. MATEMÁTICAS II

5.1. Competencias específicas

5.2. Contribución de la materia al logro de las competencias

5.3. Saberes básicos - Temporalización

5.4. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

5.5. Evaluación

a) Características, instrum. y herram. de la evaluación inicial

b) Criterios, instrumentos y herramientas de evaluación

c) Procedimientos de evaluación

5.6. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

5.7. Situaciones de aprendizaje

5.8. Programa de refuerzo y recuperación

5.9. Medidas de atención a la diversidad



## 5.1. Competencias específicas

El desarrollo de las competencias específicas concreta la contribución de las matemáticas a la adquisición de los objetivos generales, las competencias clave y los principales retos del siglo XXI. Por este motivo, el perfil competencial constituye el marco referencial a partir del cual se definen las competencias específicas de la materia de Matemáticas II.

El eje principal en su diseño ha sido la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, el razonamiento y el análisis e interpretación de datos. En el diseño curricular de la materia se enuncian y describen nueve competencias específicas que entroncan con la agrupación de los saberes básicos en cinco bloques que se describirán más adelante.

Para que las competencias específicas puedan ser desplegadas y todos estos saberes básicos puedan ser movilizados es necesario contar con situaciones de aprendizaje diseñadas bajo principios y criterios que garanticen un aprendizaje competencial, global, personalizado e inclusivo.

Así pues, la adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado que se acreditará a través de los criterios de evaluación. Estos criterios inciden especialmente en el desarrollo de actuaciones contextualizadas frente a la memorización de conceptos o frente a la reproducción rutinaria de procedimientos que, en cualquier caso, formarán parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no serán el fin último del mismo.

Las competencias específicas de Matemáticas II son las siguientes:

| Competencias específicas   | Descriptorios operativos                           |
|--|--|
| 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.  | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3 |
| 2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema, contrastando su idoneidad, mediante el empleo del razonamiento y la argumentación individual o colaborativamente.   | STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3                |
| 3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y científicos, generando nuevos conocimientos matemáticos. | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3        |

|   |   |
|---|---|
| 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas.  | STEM1, STEM2, STEM3,<br>CD2, CD3, CD5, CE3                              |
| 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas determinando vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.  | STEM1, STEM3, CD2,<br>CD3, CCEC1  |
| 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.   | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5,<br>CC4, CE2, CE3, CCEC1                      |
| 7. Representar conceptos, información y procesos matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.   | STEM3, CD1, CD2, CD5,<br>CE3, CCEC4.1, CCEC4.2                          |
| 8. Comunicar, de forma individual y colectiva, ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para conseguir así organizar y consolidar el pensamiento matemático.   | CCL1, CCL3, CP1, STEM2,<br>STEM4, CD3, CCEC3.2                          |
| 9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje para afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas. | CP3, STEM5, CPSAA1.1,<br>CPSAA1.2, CPSAA3.1,<br>CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2 |

## 5.2. Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje global, contextualizado e interdisciplinar se hace necesario establecer, partiendo de un análisis detallado de las competencias específicas, tres tipos de conexiones que se detallan en este apartado. Por un lado, las relaciones entre las distintas competencias específicas de la materia; por otro, las establecidas entre las de la materia y las competencias clave y, por último, las relaciones con las competencias específicas de otras materias.

## Conexiones entre competencias específicas y con las competencias clave

|       | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS |   |   |   |   |   |   |   |   | COMPETENCIAS CLAVE |    |      |    |       |    |    |      |
|-------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|----|------|----|-------|----|----|------|
|       | 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CCL                | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
| C.E.1 |                          | X |   |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     |    | X  |      |
| C.E.2 | X                        |   |   |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     | X  | X  |      |
| C.E.3 |                          |   |   | X |   |   |   |   |   | X                  |    | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.4 |                          |   | X |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.5 |                          |   |   |   |   | X |   |   |   |                    |    | X    | X  |       |    |    | X    |
| C.E.6 |                          |   |   |   | X |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     | X  | X  | X    |
| C.E.7 |                          |   |   |   |   |   |   | X |   |                    |    | X    | X  |       |    | X  | X    |
| C.E.8 |                          |   |   |   |   |   | X |   |   | X                  | X  | X    | X  |       |    |    | X    |
| C.E.9 |                          |   |   |   |   |   |   |   | X |                    | X  | X    |    | X     | X  | X  |      |

## Conexiones con las competencias específicas de otras materias

Recogiendo ahora las conexiones entre las competencias específicas de esta materia con las de otras materias, podemos apreciar su contribución a la consecución de distintas competencias específicas de estas otras materias, con un enfoque claramente transversal.

Así, que las competencias específicas 1 y 2 englobadas en el bloque de resolución de problemas conectan con las competencias específicas de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, que pretende desarrollar las mismas habilidades competenciales desde un enfoque diferente, profundizando en el análisis crítico de las soluciones y respuestas halladas; con la competencia específica de Física y Química que recoge la importancia de la formulación de preguntas e hipótesis por parte del alumnado y de su validación, y con la competencia específica de Tecnología e Ingeniería que plantea la participación del alumnado en el desarrollo de proyectos para la resolución de problemas técnicos.

Por otra parte, las competencias específicas 3 y 4 sobre razonamiento y prueba están muy relacionadas con la competencia específica de Biología, Geología y Ciencias Ambientales que fomenta la argumentación en la transmisión de conocimientos, como aspecto esencial del progreso científico, así como con las respectivas competencias específicas de la materia de Física y de Química que recogen la importancia del desarrollo de los razonamientos propios del pensamiento científico.

La visión de las matemáticas como un todo integrado, que cohesiona los diferentes elementos matemáticos y una conceptos y procedimientos (competencias 5 y 6), permite enlazar con materias como son Física o Química, disciplinas científicas en las que resulta fundamental la soltura en el manejo de las reglas y normas básicas de la física y la química, del ámbito científico, del lenguaje matemático, así como la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes. Igualmente conecta con las competencias específicas de Tecnología e Ingeniería o Dibujo Técnico que buscan desarrollar el estudio de problemas o necesidades tecnológicas aplicando conocimientos interdisciplinares y utilizando la matemática como una herramienta básica y necesaria.

Al igual que en los casos anteriores, las competencias específicas 7 y 8 sobre comunicación y representación también aparecen en las materias de Física y de Química, así como en la de Biología, Geología, Ciencias Ambientales y Lengua Castellana y Literatura, donde la representación de conceptos y argumentación de procedimientos matemáticos y científicos pueden verse favorecidos con el uso responsable y adecuado de los diferentes canales de comunicación (orales, gráficos o escritos).

Por último, la competencia específica 9, relativa al carácter socioafectivo de la materia, se conecta, básicamente, con las materias de Física y de Química, aunque también con otras como la Educación Física, en las que se refleja la importancia del trabajo colaborativo entre iguales. Una gestión adecuada de las emociones personales favorece una actitud vital creadora, emprendedora y colaborativa para avanzar en el conocimiento científico.

### **5.3. Saberes básicos - Temporalización**

La selección de los saberes básicos, que van a permitir al alumnado adquirir las competencias específicas de la materia y la competencia matemática, se ha realizado partiendo de dos aspectos principales que las nutren. El primero es que los saberes cobran sentido cuando se movilizan para desplegar competencias tales como desarrollar la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas; y el segundo, es que aglutinan aquellos conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas en la descripción, interpretación y predicción de distintos fenómenos en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos. De este modo los saberes básicos para esta materia han sido estructurados en seis sentidos o bloques: «Sentido numérico» (A), «Sentido de la medida» (B), «Sentido espacial» (C), «Sentido algebraico» (D), «Sentido estocástico» (E) y «Sentido socioafectivo» (F).

El orden en el que aparecen no supone ninguna indicación de prioridad cronológica ni de importancia en el aprendizaje de las matemáticas. En esta materia cobra especial relevancia, sin menosprecio de los demás, el sentido espacial, puesto que es aquí donde su presencia es mayor en comparación con las otras dos materias de matemáticas en Bachillerato.

Así pues, para trabajar desde un enfoque competencial se precisa profundizar y ampliar conocimientos sobre los números y sus operaciones, las medidas, las formas y estructuras geométricas, el álgebra y el pensamiento computacional con sus modelos, patrones y relaciones, y los procesos estocásticos, que determinan precisamente los bloques de contenidos de los saberes básicos. Estos saberes, junto con los que se trabajarán de forma simultánea sobre actitudes, gestión de emociones, trabajo colaborativo o toma de decisiones, dotarán al alumnado de los instrumentos y las técnicas necesarias para pensar, entender y actuar en los problemas del entorno que tienen que ver con la cantidad, la forma, el tamaño y la incertidumbre aleatoria, todo ello para abordar con éxito los principales retos del siglo XXI.

Los saberes básicos para la materia de Matemáticas II son los siguientes:

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Bloque A</b></p> <p><b>Sentido numérico</b></p>     | <p><b>A.1. Sentido de las operaciones.</b></p> <p>A.1.2.1. Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.</p> <p>A.1.2.2. Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p><b>A.2. Relaciones.</b></p> <p>A.2.2.1. Conjunto de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.</p>                    |
| <p><b>Bloque B</b></p> <p><b>Sentido de la medida</b></p> | <p><b>B.1. Medición.</b></p> <p>B.1.2.1. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetiva, clásica y frecuentista.</p> <p>B.1.2.2. Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.</p> <p>B.1.2.3. Interpretación de la integral definida como área bajo una curva.</p> <p>B.1.2.4. Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas.</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>B1.2.5. Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</p> <p><b>B.2. Cambio.</b></p> <p>B.2.2.1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</p> <p>B.2.2.2. Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p> <p>B.2.2.3. La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p>   |
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido espacial</b></p>   | <p><b>C.1. Formas geométricas de dos dimensiones.</b></p> <p>C.1.2.1. Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.</p> <p>C.1.2.2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.</p> <p><b>C.2. Localización y sistemas de representación.</b></p> <p>C.2.2.1. Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</p> <p>C.2.2.2. Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación que se va a resolver.</p> <p><b>C.3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b></p> <p>C.3.2.1. Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.</p> <p>C.3.2.2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p> <p>C.3.2.3. Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.</p> <p>C.3.2.4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.</p> |
| <p><b>Bloque D</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p> | <p><b>D.1. Patrones.</b></p> <p>D.1.2.1. Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p><b>D.2. Modelo matemático.</b></p> <p>D.2.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>D.2.2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.</p> <p>D.2.2.3. Técnicas y uso de matrices para modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones o grafos.</p> <p><b>D.3. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>D.3.2.1. Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos.</p> <p>D3.2.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.</p> <p><b>D.4. Relaciones y funciones.</b></p> <p>D.4.2.1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p> <p>D.4.2.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.</p> <p><b>D.5. Pensamiento computacional.</b></p> <p>D.5.2.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando herramientas o programas adecuados.</p> <p>D.5.2.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p> |
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido estocástico</b></p> | <p><b>E.2. Incertidumbre.</b></p> <p>E.2.2.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p> <p>E.2.2.2. Teoremas de la probabilidad total y Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.</p> <p><b>E.4. Distribuciones de probabilidad.</b></p> <p>E.4.2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.</p> <p>E.4.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.</p>  |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>Bloque F</b></p> <p><b>Sentido socioafectivo</b></p> | <p><b>F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <p>F.1.2.1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.2.2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p> |
|  | <p><b>F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <p>F.2.2.1. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.</p>   |
|  | <p><b>F.3. Inclusión, respeto y diversidad.</b></p> <p>F.3.2.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.3.2.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.</p>  |
|  |  |
|  |  |

Estos saberes se organizan para este curso de la siguiente manera:

| SdA | Base Temática                            |
|-----|--|
| 1   | Matrices y determinantes                 |
| 2   | Sistemas de Ecuaciones                   |
| 3   | Vectores, rectas y planos en el espacio. |
| 4   | Ángulos y distancias.                    |
| 5   | Límites y continuidad                    |
| 6   | Derivadas                                |

| SdA | Base Temática                    |
|-----|----------------------------------|
| 7   | Aplicaciones de las derivadas    |
| 8   | Representación de funciones      |
| 9   | Integrales indefinidas           |
| 10  | Integrales definidas             |
| 11  | Probabilidad                     |
| 12  | Distribuciones binomial y normal |

La distribución temporal será la siguiente:

1ª Evaluación → SdA01 – SdA02 – SdA03 – SdA04

2ª Evaluación → SdA05 – SdA06 – SdA07 – SdA08

3ª Evaluación → SdA09 – SdA10 – SdA11 – SdA12

Con respecto a esta distribución, debemos tener siempre en cuenta que, si bien es fundamental para planificar el trabajo del profesor, al mismo tiempo debe ser flexible y permitir cuantas correcciones sean necesarias, según el ritmo marcado por los alumnos o las distintas circunstancias que puedan suceder.



## 5.4. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

### Competencia específica 1

- 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana, y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.

### Competencia específica 2

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

### Competencia específica 3

- 3.1. Adquirir nuevos conocimientos matemáticos mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 3.2. Demostrar conjeturas o resolver problemas aplicando los distintos sentidos matemáticos, de forma clara y justificada y utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para argumentar y presentar la respuesta.

### Competencia específica 4

- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana, así como de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional.
- 4.2. Modificar, crear y generalizar algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.

### Competencia específica 5

- 5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

### Competencia específica 6

- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

### Competencia específica 7

7.1. Representar ideas matemáticas presentes en el ámbito científico estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías y soportes más adecuados.

7.2. Seleccionar las formas de representación más adecuadas en cada caso valorando su utilidad para compartir información.

### Competencia específica 8

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas presentes en contextos científicos empleando el soporte, la terminología y el rigor adecuados.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos científicos, comunicando la información con precisión y rigor.

### Competencia específica 9

9.1. Afrontar situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptores operativos                            | Criterios de evaluación | Saberes básicos   |
|--------------------------|--|-------------------------|---|
| 1                        | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3 | 1.1                     | A.1.2.1 / A.2.2.1 / C.2.2.2 / C.3.2.2 / C.3.2.4 / D.2.2.2 |
|                          |  | 1.2                     | A.1.2.2 / B.2.2.1 / C.1.2.2 / D.3.2.1                     |

|          |   |     |  |
|----------|---|-----|--|
| <b>2</b> | STEM1, STEM2,<br>CD3, CPSAA4,<br>CC3, CE3   | 2.1 | A.2.2.1 / C.2.2.2 / D.5.2.1  |
|          |   | 2.2 | A.1.2.1 / A1.2.2 / B.1.2.1<br>D.3.2.1                                |
| <b>3</b> | CCL1, STEM1,<br>STEM2, CD1,<br>CD2, CD3,<br>CD5, CE3                              | 3.1 | B.1.2.2 / C.3.2.3<br>D.1.2.1 / D.5.2.2                               |
|          |   | 3.2 | C.2.2.1 / C.3.2.1 / D.1.2.1 / D.4.2.1<br>D.5.2.1 / E.4.2.2           |
| <b>4</b> | STEM1, STEM2,<br>STEM3, CD2,<br>CD3, CD5, CE3                                     | 4.1 | D.1.2.1 / D.5.2.1 / D.5.2.2<br>F.2.2.1                               |
|          |   | 4.2 | D.1.2.1 / D.5.2.1 / D.5.2.2<br>F.2.2.1                               |
| <b>5</b> | STEM1, STEM3,<br>CD2, CD3,<br>CCEC1   | 5.1 | B.2.2.1 / B.2.2.2 / B.2.2.3<br>C.2.2.1 / C.3.2.4 / D.4.2.2           |
|          |   | 5.2 | B.2.2.2 / B.2.2.3 / C.1.2.2<br>D.2.2.1                               |
| <b>6</b> | STEM1, STEM2,<br>CD2, CPSAA5,<br>CC4, CE2,<br>CE3, CCEC1                          | 6.1 | B.2.2.3 / C.3.2.2 / D.2.2.2<br>E.2.2.1 / E.2.2.2 / E.4.2.2           |
|          |   | 6.2 | B.2.2.3 / C.3.2.2 / C.3.4.4<br>F.3.2.1 / F.3.2.2                     |
| <b>7</b> | STEM3, CD1,<br>CD2, CD5, CE3,<br>CCEC4.1,<br>CCEC4.2                              | 7.1 | B.1.2.1 / B.1.2.2 / C.1.2.2<br>C.3.2.1 / D.4.2.2 / E.4.2.2           |
|          |   | 7.2 | C.2.2.2 / D.4.2.1 / D.5.2.1<br>E.2.2.1 / E.2.2.2 / E.4.2.2           |
| <b>8</b> | CCL1, CCL3,<br>CP1, STEM2,<br>STEM4, CD3,<br>CCEC3.2                              | 8.1 | B.1.2.2 / D.2.2.3 / E.2.2.1 / E.2.2.2<br>E.4.2.1 / E.4.2.2 / F.3.2.1 |
|          |   | 8.2 | C.3.2.3 / D.4.2.2 / E.2.2.1<br>E.2.2.2                               |
| <b>9</b> | CP3, STEM5,<br>CPSAA1.1,<br>CPSAA1.2,<br>CPSAA3.1,<br>CPSAA3.2,<br>CC2, CC3, CE2. | 9.1 | F.1.2.1 / F.1.2.2 / F.2.2.1  |
|          |   | 9.2 | F.2.2.1 / F.3.2.1 / F.3.2.2  |
|          |   | 9.3 | F.1.2.2 / F.3.2.1 / F.3.2.2  |

## 5.5. Evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora. Con carácter general, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que se llevará a cabo en cada uno de los cursos de la etapa será continua, a través de la observación y el seguimiento sistemático, para valorar, desde su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, aptitudes, ritmos y habilidades de aprendizaje, su evolución, así como la adopción en cualquier momento del curso de las medidas de refuerzo pertinentes; tendrá un carácter formativo, regulador y orientador del proceso educativo al proporcionar información al profesorado, al alumnado y a las familias, y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Se promoverá y establecerá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado.

### a) Características, instrumentos y herramientas de la evaluación inicial

Para abordar el proceso de evaluación haremos una distinción entre evaluación inicial y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- La **evaluación inicial** nos permite obtener un diagnóstico inicial para detectar los conocimientos previos que puedan tener los alumnos de cada clase con respecto al nivel en el que se encuentran, tanto al comienzo del curso como en cada tema o unidad, de forma que las situaciones de aprendizaje y los recursos puedan adecuarse a la mayoría del grupo, al tiempo que se atiende a la diversidad.
- La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje nos permite obtener la información necesaria sobre la situación en la que se encuentra el alumno en cada momento y, así, poder tomar las medidas correctoras pertinentes.

La **evaluación inicial** se realizará basándose en:

- Observación directa del profesor en clase.
- Pruebas objetivas para la valoración de conocimientos previos, pudiendo ser utilizadas las de la editorial Santillana, o bien, las elaboradas por los propios docentes.
- Preguntas orales para que expliquen qué procedimientos conocen.
- Tareas escritas individuales.

## b) Criterios, herramientas e instrumentos de evaluación

Los procedimientos de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje **tendrán un enfoque competencial**, para lo que se **utilizarán instrumentos y herramientas muy diversas**. Con el fin de que se pueda valorar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y mejorarlo, a medida que transcurre el curso, iremos dando respuesta a las preguntas siguientes:

### 5. De diagnóstico Inicial

- ¿Qué entiende este alumno sobre el concepto o procedimiento?
- ¿Qué aspectos de la resolución de problemas resultan difíciles?
- ¿Cuál es la causa de que este alumno se muestre reacio a intentar resolver problemas nuevos o a aplicar material ya utilizado?

#### Instrumentos de evaluación

- Observación directa del profesor en clase.
- Preguntas orales para que expliquen qué procedimientos conocen.
- Tareas escritas individuales.

### 6. De autoevaluación y coevaluación

- ¿Qué saben los alumnos sobre el material presentado?
- ¿Pueden aplicar lo que han aprendido a situaciones de aprendizajes nuevas?
- ¿Qué ritmo debe llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Necesita la clase un repaso más intensivo o un material más exigente?

#### Instrumentos de evaluación

- Realización de ejercicios en la pizarra.
- Pruebas para resolver en casa y correcciones de los ejercicios mal resueltos en el cuaderno de clase.
- Observación del debate en clase.
- Ejercicios diarios hechos en clase individuales o en grupo.
- Trabajos ampliados de resolución de problemas en el cuaderno.

### 7. De calificación

- ¿Los alumnos tienen interés por aprender?
- ¿Los alumnos han entendido e integrado los saberes adecuadamente?
- ¿Puede un alumno aplicar lo que ha aprendido en otros contextos?
- ¿Está preparado el alumno competencialmente para pasar al siguiente curso?
- ¿Tiene el alumno la madurez suficiente para proseguir estudios posteriores?

### Instrumentos de evaluación

- Observación directa en clase, mediante el registro de información acerca de su actitud, participación e interés, así como de su trabajo diario y de la interacción con los compañeros en los trabajos de grupo.
- Cuaderno de clase (Libreta de apuntes elaborada por el alumno a partir de las explicaciones del profesor, de los ejercicios hechos en clase, en casa y del material fotocopiado que se reparte en clase)
- Trabajos ampliados de resolución de problemas.
- Trabajos monográficos y pequeñas investigaciones.
- Proyectos/Evidencias/Producto Final.
- Seguimiento de las normas en el aula.
- Pruebas escritas que presenten cuestiones teóricas y prácticas con un grado de dificultad medio, respecto a los criterios de evaluación.
- Realización de ejercicios en la pizarra.
- Cualquier acción encaminada a falsear una calificación (copiar en una prueba, un trabajo, etc.) será motivo para no superar dicha tarea.

### 8. De valoración de la programación

- ¿Es eficaz esta programación en la consecución del aprendizaje competencial?

### Instrumentos de evaluación

- Entrevistas con los alumnos.
- Resultados de pruebas escritas.
- Observación del debate en clase.
- Éxito de los alumnos.

Todos estos tipos de registros permiten que la evaluación no sea puntual ni basada sólo en una prueba, con lo cual se pretende describir e interpretar más que medir y clasificar. También permiten una observación sistemática del proceso de enseñanza-aprendizaje, conociendo en cada momento el grado de adquisición competencial que tienen los alumnos sobre los objetivos propuestos, y permiten establecer situaciones de aprendizaje para la recuperación de aquellos objetivos todavía no adquiridos.

Cada profesor, en su programación de aula, dispone de la autonomía suficiente para afrontar su actividad mediante el uso de todas estas herramientas y para su calificación en el modo que estime más conveniente, en función, principalmente, de las características del grupo-clase con el que trabaje. No obstante, los miembros del Departamento que impartan clase a grupos de un nivel educativo procurarán lograr una coordinación suficiente.

### c) Procedimientos de evaluación

2. Propuesta, corrección y valoración de pruebas escritas. Se realizarán varias pruebas por evaluación, procuraremos hacer como mínimo dos, siendo una de ellas una prueba global de evaluación. Estas pruebas constarán de actividades similares a las realizadas en clase y permitirán ir reforzando los saberes y competencias que se van trabajando a lo largo del curso.
3. Análisis de las producciones realizadas (trabajos propuestos, presentaciones orales o en soporte informático, pequeñas investigaciones...) nos proporcionará información sobre el aprendizaje de determinadas competencias que a través de una prueba resulta más complicado de contrastar. A su vez permitirán obtener información sobre otros aspectos como el interés por un tema, presentación del trabajo, cumplimiento del plazo de entrega, evolución de la oralidad, etc.
5. Valoración de la capacidad para transmitir situaciones problemáticas reales a una esquematización matemática que, mediante el lenguaje algebraico, permita encontrar las soluciones del problema.
6. El aprecio y respeto por la Matemáticas deberá ser tenido en cuenta en el proceso evaluador, por lo tanto, será valorado negativamente y será motivo para no superar una tarea cualquier acción encaminada a falsear una calificación (copiar en una prueba, un trabajo, etc.)

## 5.6. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones  |
|----------------|-------------------------|------|--|
| CE 1 (11%)     | 1.1                     | 5,5% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <u>tabla posterior</u> a esta. |
|                | 1.2                     | 5,5% |  |
| CE 2 (11%)     | 2.1                     | 5,5% |  |
|                | 2.2                     | 5,5% |  |
| CE 3 (11%)     | 3.1                     | 5,5% |  |
|                | 3.2                     | 5,5% |  |
| CE 4 (11%)     | 4.1                     | 5,5% |  |
|                | 4.2                     | 5,5% |  |
| CE 5 (11%)     | 5.1                     | 5,5% |  |
|                | 5.2                     | 5,5% |  |
| CE 6 (11%)     | 6.1                     | 5,5% |  |
|                | 6.2                     | 5,5% |  |
| CE 7 (11%)     | 7.1                     | 5,5% |  |
|                | 7.2                     | 5,5% |  |
| CE 8 (11%)     | 8.1                     | 5,5% |  |
|                | 8.2                     | 5,5% |  |
| CE 9 (12%)     | 9.1                     | 4%   |  |
|                | 9.2                     | 4%   |  |
|                | 9.3                     | 4%   |  |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |  |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:



| Instrumentos de evaluación   |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| Pruebas Escritas<br>Trabajos propuestos<br>Pequeñas investigaciones<br>Exposiciones orales<br>Otros...<br><br>( 47,5% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Preguntas orales<br>Observación directa<br>Tareas escritas (casa/clase)<br>Elaboración de mapas conceptuales<br>Cuaderno del alumno<br>Otros ...<br><br>( 5% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Prueba Global<br><br>( 47,5% ) |

Si, al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, realizará una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación y también toda su evolución competencial a lo largo del curso.**

## 5.7. Situaciones de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje son contextos de aprendizaje, tareas y actividades interdisciplinarias, significativas y relevantes que permiten vertebrar la programación de aula e insertarla en la vida del centro educativo y del entorno para convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar su creatividad.

Las situaciones de aprendizaje **favorecen el desarrollo competencial** y exigen que el alumnado despliegue actuaciones asociadas a competencias, mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. Determinan tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Las características de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Conectan los distintos aprendizajes.
- Movilizan los saberes.
- Posibilitan nuevas adquisiciones.
- Permiten la aplicación a la vida real.

En su planificación y desarrollo, las situaciones de aprendizaje deben favorecer la presencia, participación y progreso de todo el alumnado a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando la inclusión.

El desarrollo de una metodología en la que el alumnado es propulsor de su propio aprendizaje determina propuestas pedagógicas que se acerquen a él, partiendo de sus centros de interés y permitiéndole construir conocimiento con autonomía y creatividad con sus propios aprendizajes y experiencias.

En este nivel postobligatorio, el nivel de abstracción, el grado de sistematización y el lenguaje formalizado de la materia, así como la presión ante el futuro académico, puede generar la necesidad de que el alumnado adquiriera estrategias de autocontrol y gestión emocional. El docente servirá de apoyo, guía y mediador del aprendizaje ofreciendo diferentes oportunidades y estrategias de acción. La significatividad de los aprendizajes, así como el trabajo colaborativo y cooperativo permite crear ambientes emocionalmente estables de apoyo y ayuda mutua.

Los principios metodológicos que, conjuntamente con los planteamientos del DUA, guiarán el diseño de las situaciones de aprendizaje en Matemáticas son el desarrollo del razonamiento matemático, la resolución de problemas y el pensamiento computacional.

El razonamiento matemático se desarrolla cuando se plantean situaciones en las que hay que realizar acciones de identificar, reconocer, organizar, conectar, hacer juicios, evaluar, interpretar o defender, entre otras, más que la repetición de algoritmos o las operaciones mecánicas sin sentido en la realidad del alumnado. El aprendizaje entre iguales, a través del trabajo colaborativo y el aprendizaje dialógico, propicia el desarrollo de estas capacidades y ayuda a entrelazar los procesos cognitivos y emocionales necesarios para despertar el interés y el deseo de aprender. A su vez, se deben combinar las metodologías activas con la instrucción directa y el trabajo individualizado por parte del alumnado.

La resolución de problemas adaptada al ámbito de las ciencias y la tecnología debe plantearse no solo como uno de los objetivos del aprendizaje, sino como metodología fundamental para el aprendizaje de las matemáticas con el rigor y la formalidad que exigen. El aprendizaje por proyectos y los métodos de investigación-acción resultan muy adecuados para que el aprendiz vaya enfrentándose a los distintos procesos que en la resolución del problema se va a ir encontrando (leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo, revisarlo, adaptarlo, generar hipótesis, modelar y verificar el ámbito de validez de las soluciones).

El pensamiento computacional nos lleva a plantear la tecnología como un elemento fundamental dentro de las matemáticas, donde el alumno debe aprender habilidades de pensamiento computacional. Las TIC constituyen un entorno idóneo para ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación, permitiendo la participación activa para hacer matemáticas en situaciones reales y ligadas a las ciencias y la tecnología, entendiendo y utilizando patrones y relaciones. Ayudan además a la presentación de diferentes formas y medios de expresar el aprendizaje que ayuda a los estudiantes en la elección para comunicar el mismo con el rigor y la precisión necesarios.

Las claves para el diseño de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Integrar saberes (conocimientos, destrezas y actitudes) pertenecientes a diferentes ámbitos.
- Promover la transferencia de los aprendizajes adquiridos.
- Partir de unos objetivos claros y precisos.
- Proporcionar escenarios que favorezcan diferentes agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.
- Facilitar que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de retos de diferente naturaleza.
- Implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- Promover el valor de la equidad, las expectativas altas y un fuerte apoyo para todo el alumnado.
- Atender a aquellos aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Finalmente, existen una serie de aspectos que deberían impregnar las situaciones de aprendizaje que son:

- ✓ Fomento de la participación activa y razonada.
- ✓ Estimulo de la libre expresión de ideas.
- ✓ Desarrollo del pensamiento crítico y autónomo.
- ✓ Estimulo de los hábitos de vida saludables y sostenibles.
- ✓ Uso seguro de las tecnologías.
- ✓ Interacción respetuosa y cooperativa entre iguales y con el entorno.
- ✓ Gestión asertiva de las emociones.

Así pues, las situaciones de aprendizaje, bien planificadas y diseñadas, permitirán al alumnado captar la información significativa de situaciones cotidianas y del ámbito científico-tecnológico, ser capaces de formularla en términos matemáticos con el rigor y la seguridad que este nivel educativo requiere y supondrán exponer y comunicar los resultados de cada problema como parte necesaria de la resolución del mismo, implicarán otras formas de representación además del lenguaje verbal y sería conveniente, como ya se ha expuesto, que movilizaran varias competencias a la vez. Finalmente, permitirán modelizar procedimientos y determinar distintos soportes para la comunicación de resultados de forma rigurosa y científica.

Los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación estarán presentes en el diseño de las situaciones de aprendizaje, analizando la información recogida sobre las competencias básicas y específicas, y referidos a los criterios de evaluación seleccionados. Los principios que rigen el diseño de las situaciones de aprendizaje serán los mismos que los que rigen el diseño de las situaciones de evaluación, la cual será siempre formativa y continua, tanto en sus formas de heteroevaluación, autoevaluación o coevaluación. Permitirá además en cualquier momento la retroalimentación de la situación. En este sentido, y entendiendo las dificultades que se plantean en el aprendizaje de esta materia, prevenir las dificultades del alumnado debería permitir diseñar estrategias de atención a la diversidad como prevención de futuros fracasos.

### 5.8. Programa de refuerzo y recuperación

Aquellos alumnos que cursen 2º de Bachillerato por segunda vez y, sobre todo, aquellos que vayan teniendo dificultades a lo largo del curso, necesitarán una atención más individualizada destinada fundamentalmente a la motivación y al aprovechamiento de los aprendizajes. Esta atención se concretará en:

- Entrevistas y comunicaciones con las familias para realizar un seguimiento del rendimiento del alumno.
- Entrevistas con los alumnos para motivarles y, si fuera necesario, reforzarles los aprendizajes mediante la facilitación de actividades relacionadas con los saberes básicos trabajados, de tal modo que al finalizar el curso consigan adquirir los objetivos y las competencias establecidas en la programación.

Según lo afirmado en los criterios de calificación, si al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, podrá realizar una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y, en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación y también toda su evolución competencial a lo largo del curso.

Para los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria, se establecerá una prueba extraordinaria de recuperación en junio fundamentada en los saberes básicos de la materia y, en consonancia con las competencias específicas establecidas de la misma. El alumno superará la asignatura siempre que obtenga en esta prueba una calificación igual o superior a cinco.

## **5.9. Medidas de atención a la diversidad.**

Los intereses de los alumnos, su motivación y sus aptitudes, que se han ido diferenciando progresivamente a lo largo de la Educación Secundaria, van a quedar mucho más patentes en Bachillerato con la elección de las distintas modalidades y opciones que permiten itinerarios educativos distintos y facilitan la atención a los diferentes intereses del alumnado de una manera más diferenciada.

Esta organización del Bachillerato, la heterogeneidad y la complejidad de los conocimientos, los distintos ritmos de aprendizaje y características personales demandan el reconocimiento de la diversidad en su más profunda concepción, por lo que deberemos tener en cuenta en la programación, en la metodología y en la selección de materiales y recursos, los siguientes aspectos:

### 1.- Atención a la diversidad de aptitudes y de ritmos de aprendizaje

- ✓ Se ofrecerán actividades con distinto grado de estructuración para atender a la diversidad de niveles y ritmos de aprendizaje, tratando de conseguir un nivel de contenidos progresivamente alto, al mismo tiempo que asequible.
- ✓ Además, se propondrán actividades de ampliación, actividades de refuerzo y de grupo para atender a la diversidad de alumnos y alumnas, así como para que desarrollen actitudes como la generosidad, el espíritu de colaboración y de participación, la tolerancia...

### 2.- Atención a la diversidad de preparación previa

- ✓ En cada unidad didáctica, antes de desarrollar los contenidos, se propondrán una serie de actividades iniciales, que permitan al alumno entrar en contacto con el tema y ayudarán al profesor a identificar los conocimientos previos que posee el grupo de alumnos, con lo que introducirá las modificaciones necesarias para atender las diferencias.

### 3.- Atención a la diversidad social, cultural y de entorno

- ✓ Se deberá tener en cuenta, en la medida en que lo permite la asignatura, tanto en la presentación formal de los contenidos como en los contenidos mismos, las diferentes realidades de las que proviene cada alumno. Para ello, en los ejemplos, ejercicios y demás actividades se procurará incluir aspectos geográficos, culturales y sociales correspondientes al mundo rural y/o urbano en el que éstos vivan.

### 4.- Atención a la diversidad de gustos e intereses

- ✓ Para facilitar la motivación de los alumnos y alumnas, conviene tener en cuenta la diversidad de gustos e intereses de cada uno de ellos, por lo que se presentarán distintos tipos de actividades: manipulativas, procedimentales, conceptuales... También se propondrán actividades de resolución directa y actividades abiertas, que pueden realizarse a través de varios caminos alternativos.

### 5.- Atención a la diversidad de problemas físicos, psíquicos y sensoriales.

- ✓ Para conseguir que los centros de Secundaria sean verdaderamente centros de integración, deberemos atender de forma correcta a los alumnos que presenten algún tipo de problema físico, psíquico o sensorial, procurando que se sientan integrados y además puedan seguir su aprendizaje en las mejores condiciones posibles. Por eso, en caso de encontrarnos con algún alumno con este tipo de problemas, adoptaremos las medidas necesarias: situarlos en los lugares más idóneos para un mejor seguimiento de las explicaciones, mayor dedicación si fuera precisa, procuraremos hablar y escribir claramente...etc.

## **6. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CC.SS. II**

6.1. Competencias específicas

6.2. Contribución de la materia al logro de las competencias

6.3. Saberes básicos - Temporalización

6.4. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

6.5. Evaluación

a) Características, instrum. y herram. de la evaluación inicial

b) Criterios, instrumentos y herramientas de evaluación

c) Procedimientos de evaluación

6.6. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

6.7. Situaciones de aprendizaje

6.8. Programa de refuerzo y recuperación

6.9. Medidas de atención a la diversidad



## 6.1. Competencias específicas

El desarrollo de las competencias específicas concreta la contribución de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales a la adquisición de los objetivos generales, las competencias clave y los principales retos del siglo XXI. Por este motivo, el perfil competencial constituye el marco referencial a partir del cual se definen las competencias específicas de la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales.

El eje principal en su diseño ha sido la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, el razonamiento y el análisis e interpretación de datos. En el diseño curricular de la materia se enuncian y describen nueve competencias específicas que entroncan con la agrupación de los saberes básicos en cinco bloques que se describirán más adelante.

Estas competencias específicas no constituyen un ente aislado dentro de la materia ni del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, sino que presentan relaciones entre ellas y con competencias específicas de distintas materias con el fin de contribuir todas juntas al desarrollo de las competencias clave, poniendo de manifiesto la importancia del trabajo global e interdisciplinar.

Para el desarrollo de las nueve competencias específicas, es necesario que el alumnado vaya adquiriendo de manera progresiva una serie de saberes básicos que tendrá que movilizar en actuaciones y situaciones concretas. Estos saberes básicos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que constituyen los contenidos propios de la materia, se han agrupado de la misma forma que los saberes básicos de las materias de la ESO; eso es, en sentidos, entendiendo estos como conjuntos de destrezas relacionadas con los diferentes ámbitos de las matemáticas: numérico, de la medida, algebraico, estocástico y socioafectivo.

Para que las competencias específicas puedan ser desplegadas y todos estos saberes básicos puedan ser movilizados es necesario contar con situaciones de aprendizaje diseñadas bajo principios y criterios que garanticen un aprendizaje competencial, global, personalizado e inclusivo.

Así pues, la adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado que se acreditará a través de los criterios de evaluación. Estos criterios inciden especialmente en el desarrollo de actuaciones contextualizadas frente a la memorización de conceptos o frente a la reproducción rutinaria de procedimientos.

Así pues, la adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado que se acreditará a través de los criterios de evaluación. Estos criterios inciden especialmente en el desarrollo de actuaciones contextualizadas frente a la memorización de conceptos o la reproducción rutinaria de procedimientos, que en cualquier caso formarán parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no serán el fin último del mismo.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están conectados de forma que van a permitir diseñar situaciones y tareas en una amplia diversidad de formatos para investigar, interpretar, analizar y resolver problemas en distintos contextos de la vida cotidiana, de supuestos científicos, tecnológicos y de las ciencias sociales.

Las competencias específicas de las Matemáticas Aplicadas a las CC.SS. II son las siguientes:

| Competencias específicas   | Descriptorios operativos                           |
|--|--|
| 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.  | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3 |
| 2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.   | STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3                |
| 3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de las herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y sociales, generando nuevos conocimientos matemáticos.        | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3        |
| 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver, mediante el uso de las matemáticas, situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales, modificando, creando y generalizando algoritmos. | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3            |
| 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas determinando vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.                 | STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1                      |

|   |   |
|---|---|
| 6. Descubrir los vínculos y profundizar en las relaciones de las matemáticas con otras áreas de conocimiento, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.  | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1                   |
| 7. Representar, conceptos, información y procesos matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, de forma individual y colectiva, consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.   | STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2                       |
| 8. Comunicar, de forma individual y colectiva, ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, consiguiendo así organizar y consolidar el pensamiento matemático.   | CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2                  |
| 9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje, y afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas. | CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2 |

## 6.2. Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje global, contextualizado e interdisciplinar se hace necesario establecer, partiendo de un análisis detallado de las competencias específicas, tres tipos de conexiones que se detallan en este apartado. Por un lado, las relaciones entre las distintas competencias específicas de la materia; por otro, las establecidas entre las de la materia y las competencias clave y, por último, las relaciones con las competencias específicas de otras materias.

## Conexiones entre competencias específicas y con las competencias clave

|       | COMPETENCIAS ESPECÍFICAS |   |   |   |   |   |   |   |   | COMPETENCIAS CLAVE |    |      |    |       |    |    |      |
|-------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|----|------|----|-------|----|----|------|
|       | 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CCL                | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
| C.E.1 |                          | X |   |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     |    | X  |      |
| C.E.2 | X                        |   |   |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     | X  | X  |      |
| C.E.3 |                          |   |   | X |   |   |   |   |   | X                  |    | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.4 |                          |   | X |   |   |   |   |   |   |                    |    | X    | X  |       |    | X  |      |
| C.E.5 |                          |   |   |   |   | X |   |   |   |                    |    | X    | X  |       |    |    | X    |
| C.E.6 |                          |   |   |   | X |   |   |   |   |                    |    | X    | X  | X     | X  | X  | X    |
| C.E.7 |                          |   |   |   |   |   |   | X |   |                    |    | X    | X  |       |    | X  | X    |
| C.E.8 |                          |   |   |   |   |   | X |   |   | X                  | X  | X    | X  |       |    |    | X    |
| C.E.9 |                          |   |   |   |   |   |   |   | X |                    | X  | X    |    | X     | X  | X  |      |

## Conexiones con las competencias específicas de otras materias

Recogiendo ahora las conexiones entre las competencias específicas de esta materia con las de otras materias, podemos apreciar su contribución a la consecución de distintas competencias específicas de estas otras materias, con un enfoque claramente transversal.

Así, las competencias específicas 1 y 2 englobadas en el bloque de resolución de problemas conectan con las competencia específica de la materia de Economía, Emprendimiento y Actividad Empresarial, y Matemáticas Generales que pretenden desarrollar la capacidad de búsqueda de soluciones alternativas, aprendiendo a valorar las ventajas e inconvenientes de los distintos modelos económicos, o con la competencia específica de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio relativa al análisis y optimización de actividades.

Por otra parte, las competencias específicas 3 y 4 sobre razonamiento y prueba están muy relacionadas con las competencias específicas de la materia de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio que inciden en la necesidad de la innovación y la toma de decisiones razonada, y con Economía, en concreto con respecto al funcionamiento del sistema financiero para mejorar su competencia a la hora de adoptar decisiones con autonomía.

La visión de las matemáticas como un todo integrado, cohesionando los diferentes elementos matemáticos y uniendo conceptos y procedimientos (competencias específicas 5 y 6), permite enlazar con competencias específicas, nuevamente, de las materias de Economía y Empresa y Diseño de Modelos de Negocio, en las que resulta fundamental el manejo y soltura de las reglas y normas básicas del lenguaje matemático y la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, aplicando conocimientos interdisciplinarios y utilizando la matemática como una herramienta necesaria.

Al igual que en los casos anteriores, las competencias específicas 7 y 8 sobre comunicación y representación también aparecen en Lengua Castellana y Literatura, además de en las materias antes mencionadas, donde la representación de conceptos y argumentación de procedimientos matemáticos pueden verse favorecida con el uso responsable y adecuado de los diferentes canales de comunicación (orales, gráficos o escritos).

Por último, la competencia específica 9, relativa al carácter socioafectivo de la materia, se conecta también con otras como Educación Física, en las que se refleja la importancia del trabajo colaborativo entre iguales. Una gestión adecuada de las emociones personales favorece una actitud vital creadora, emprendedora y colaborativa para avanzar en el conocimiento científico. Y de igual modo conecta con la competencia específica de Economía que incide en la importancia de la economía del comportamiento, y con la competencia específica de Empresa y Diseño de modelos de negocio cuyo objetivo es el diseño de proyectos y la toma de decisiones, como parte de su aprendizaje en la gestión de los éxitos y los fracasos.

### **6.3. Saberes básicos - Temporalización**

La selección de los saberes básicos, que van a permitir al alumnado adquirir las competencias específicas de la materia y la competencia matemática, se ha realizado partiendo de dos aspectos principales que las nutren. El primero es que los saberes cobran sentido cuando se movilizan para desplegar competencias tales como desarrollar la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas; y el segundo, es que aglutinan aquellos conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas en la descripción, interpretación y predicción de distintos fenómenos en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, métricos y estocásticos.

De este modo los saberes básicos para esta materia han sido estructurados en seis sentidos o bloques: «Sentido numérico» (A), «Sentido de la medida» (B), «Sentido espacial» (C), «Sentido algebraico y pensamiento computacional» (D), «Sentido estocástico» (E) y «Sentido socioafectivo» (F).

El orden en el que aparecen no supone ninguna indicación de prioridad cronológica ni de importancia en el aprendizaje de las matemáticas. Cobra especial relevancia en esta materia, sin menosprecio de los demás, el sentido numérico que incluye un subbloque diferenciador respecto al resto de materias de matemáticas de Bachillerato, el relativo a la Educación Financiera.

Así pues, para trabajar desde el enfoque competencial se precisa profundizar y ampliar conocimientos sobre los números y sus operaciones, las medidas, el álgebra y el pensamiento computacional, con sus modelos, patrones y relaciones, y sobre los procesos estocásticos, que determinan precisamente los bloques de contenidos de los saberes básicos. Estos saberes, junto con los que se trabajarán de forma simultánea sobre actitudes, gestión de emociones, trabajo colaborativo, toma de decisiones, etc., dotarán al alumnado de los instrumentos y las técnicas necesarias para pensar, entender y actuar en los problemas del entorno que tienen que ver con la cantidad, la forma, el tamaño y la incertidumbre aleatoria; todo ello para abordar con éxito los principales retos del siglo XXI.

Los saberes básicos para las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II son los siguientes:

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque A</b></p> <p><b>Sentido numérico</b></p> | <p><b>A.2. Cantidad.</b></p> <p>A.2.2.1. Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p><b>A.3. Sentido de las operaciones.</b></p> <p>A.3.2.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.</p> <p><b>A.5. Relaciones.</b></p> <p>A.5.2.1. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.</p> |
|   | <p><b>B.1. Medición.</b></p> <p>B.1.2.1. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Bloque B</b></p> <p><b>Sentido de la medida</b></p> | <p>B.1.2.2. Interpretación de la integral definida como el área bajo la curva.</p> <p>B.1.2.3. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</p> <p><b>B.2. Cambio.</b></p> <p>B.2.2.1. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p> <p>B.2.2.2. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p>  |
| <p><b>Bloque C</b></p> <p><b>Sentido algebraico</b></p>   | <p><b>C.1. Patrones.</b></p> <p>C.1.2.1. Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p><b>C.2. Modelo matemático.</b></p> <p>C.2.2.1. Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>C.2.2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.</p> <p>C.2.2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.</p> <p>C.2.2.4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.</p> <p><b>C.3. Igualdad y desigualdad.</b></p> <p>C.3.2.1. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.</p> <p>C.3.2.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.</p> <p><b>C.4. Relaciones y funciones.</b></p> <p>C.4.2.1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p> <p>C.4.2.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.</p> <p><b>C.5. Pensamiento computacional.</b></p> <p>C.5.2.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p> <p>C.5.2.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Bloque D</b></p> <p><b>Sentido estocástico</b></p>   | <p><b>D.2. Incertidumbre.</b></p> <p>D.2.2.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p> <p>D.2.2.2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.</p> <p><b>D.3. Distribuciones de probabilidad.</b></p> <p>D.3.2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.</p> <p>D.3.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.</p> <p><b>D.4. Inferencia.</b></p> <p>D.4.2.1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.</p> <p>D.4.2.2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.</p> <p>D.4.2.3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.</p> <p>D.4.2.4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.</p> |
| <p><b>Bloque E</b></p> <p><b>Sentido socioafectivo</b></p> | <p><b>E.1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p> <p>E.1.2.1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>E.1.2.2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p> <p><b>E.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b></p> <p>E.2.2.1. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.</p>   |



|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>E.3. Inclusión, respeto y diversidad.</b></p> <p>E.3.2.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>E.3.2.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.</p> |
|--|--|

Estos saberes se organizan para este curso de la siguiente manera:

| SdA | Base Temática                |
|-----|------------------------------|
| 1   | Matrices                     |
| 2   | Determinantes                |
| 3   | Sistemas de ecuaciones       |
| 4   | Programación lineal          |
| 5   | Límites y continuidad        |
| 6   | Derivadas y sus aplicaciones |

| SdA | Base Temática                    |
|-----|----------------------------------|
| 7   | Representación de funciones      |
| 8   | Integrales                       |
| 9   | Probabilidad                     |
| 10  | Distribuciones binomial y normal |
| 11  | Inf. Estadística. Estimación.    |

La distribución temporal será la siguiente:

1ª Evaluación → SdA01 – SdA02 – SdA03 – SdA04

2ª Evaluación → SdA05 – SdA06 – SdA07 – SdA08

3ª Evaluación → SdA09 – SdA10 – SdA11

Con respecto a esta distribución, debemos tener siempre en cuenta que, si bien es fundamental para planificar el trabajo del profesor, al mismo tiempo debe ser flexible y permitir cuantas correcciones sean necesarias, según el ritmo marcado por los alumnos o las distintas circunstancias que puedan suceder.

## 6.4. C. Específicas - C. de Evaluación - Saberes básicos

Los **criterios de evaluación** para este curso agrupados por competencias son los siguientes:

### Competencia específica 1

- 1.1. Emplear diferentes herramientas y estrategias para resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.

### Competencia específica 2

- 2.1. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Demostrar la validez de una solución y el error cometido, en su caso, valiéndose de razonamiento y argumentación.

### Competencia específica 3

- 3.1. Adquirir nuevos conocimientos matemáticos mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 3.2. Demostrar conjeturas o resolver problemas aplicando los distintos sentidos matemáticos, de forma clara y justificada, utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para argumentar y presentar la respuesta.

### Competencia específica 4

- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional.
- 4.2. Modificar, crear y generalizar algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.

### Competencia específica 5

- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

### Competencia específica 6

- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad.

#### Competencia específica 7

7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas presentes en el ámbito de las ciencias sociales, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.

#### Competencia específica 8

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas presentes en las ciencias sociales empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en las ciencias sociales, comunicando la información con precisión y rigor.

#### Competencia específica 9

9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

En la siguiente tabla se recoge la **relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos** para este curso:

| Competencias específicas | Descriptorios operativos                           | Criterios de evaluación | Saberes básicos   |
|--------------------------|--|-------------------------|---|
| <b>1</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3 | 1.1                     | A.2.2.1 / A.5.2.1 / B.1.2.1<br>C.2.2.2 / D.2.2.1 / D.3.2.2                                |
|                          |  | 1.2                     | A.2.2.1 / A.5.2.1<br>B.2.2.2 / C.3.2.1  |
| <b>2</b>                 | STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3                | 2.1                     | C.5.2.1 / C.5.2.2   |
|                          |  | 2.2                     | A.2.2.1 / A.3.2.1<br>A.5.2.1 / C.3.2.1  |
| <b>3</b>                 | CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3        | 3.1                     | C.1.2.1 / C.5.2.2   |
|                          |  | 3.2                     | C.1.2.1 / C.4.2.1 / C.5.2.1<br>D.2.2.2 / D.4.2.3 / D.4.2.4                                |
| <b>4</b>                 | STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3            | 4.1                     | C.1.2.1 / C.5.2.1<br>C.5.2.2 / E.2.2.1  |
|                          |  | 4.2                     | C.1.2.1 / C.5.2.1<br>C.5.2.2 / E.2.2.1  |
| <b>5</b>                 | STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1                      | 5.1                     | B.1.2.1 / C.4.2.2   |
|                          |  | 5.2                     | C.2.2.1 / C.2.2.2   |
| <b>6</b>                 | STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1    | 6.1                     | A.3.2.1 / C.2.2.1 / D.2.2.1<br>D.2.2.2 / D.3.2.1  |
|                          |  | 6.2                     | B.1.2.1 / D.3.2.1 / D.3.2.2<br>E.3.2.1 / E.3.2.2  |
| <b>7</b>                 | STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2        | 7.1                     | B.1.2.3 / B.2.2.1 / B.2.2.2<br>C.4.2.2 / D.3.2.2  |
|                          |  | 7.2                     | C.4.2.2 / C.5.2.1 / D.2.2.1<br>D.2.2.2 / D.3.2.2 / D.4.2.3<br>D.4.2.4 / E.1.2.2           |
| <b>8</b>                 | CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2   | 8.1                     | C.5.2.1 / D.2.2.1 / D.2.2.2<br>D.3.2.1 / D.3.2.2 / D.4.2.1<br>D.4.2.2 / D.4.2.3 / D.4.2.4 |
|                          |  | 8.2                     | C.5.2.2 / D.2.2.1 / D.2.2.2<br>D.3.2.1 / D.3.2.2 / D.4.2.1                                |

|   |  |     |                   |
|---|--|-----|-------------------|
| 9 | CP3, STEM5,<br>CPSAA1.1, CPSAA1.2,<br>CPSAA3.1, CPSAA3.2,<br>CC2, CC3, CE2 | 9.1 | E.2.2.1 / E.3.2.1 |
|   |  | 9.2 | E.2.2.1 / E.3.2.1 |
|   |  | 9.3 | E.3.2.1 / E.3.2.2 |

## 6.5. Evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora. Con carácter general, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que se llevará a cabo en cada uno de los cursos de la etapa será continua, a través de la observación y el seguimiento sistemático, para valorar, desde su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, aptitudes, ritmos y habilidades de aprendizaje, su evolución, así como la adopción en cualquier momento del curso de las medidas de refuerzo pertinentes; tendrá un carácter formativo, regulador y orientador del proceso educativo al proporcionar información al profesorado, al alumnado y a las familias, y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Se promoverá y establecerá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado.

### a) Características, instrumentos y herramientas de la evaluación inicial

Para abordar el proceso de evaluación haremos una distinción entre evaluación inicial y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- La **evaluación inicial** nos permite obtener un diagnóstico inicial para detectar los conocimientos previos que puedan tener los alumnos de cada clase con respecto al nivel en el que se encuentran, tanto al comienzo del curso como en cada tema o unidad, de forma que las situaciones de aprendizaje y los recursos puedan adecuarse a la mayoría del grupo, al tiempo que se atiende a la diversidad.
- La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje nos permite obtener la información necesaria sobre la situación en la que se encuentra el alumno en cada momento y, así, poder tomar las medidas correctoras pertinentes.

La **evaluación inicial** se realizará basándose en:

- Observación directa del profesor en clase.
- Pruebas objetivas para la valoración de conocimientos previos, pudiendo ser utilizadas las de la editorial Santillana, o bien, las elaboradas por los propios docentes.
- Preguntas orales para que expliquen qué procedimientos conocen.
- Tareas escritas individuales.

## **b) Criterios, herramientas e instrumentos de evaluación**

Los procedimientos de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje **tendrán un enfoque competencial**, para lo que se **utilizarán instrumentos y herramientas muy diversas**. Con el fin de que se pueda valorar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y mejorarlo, a medida que transcurre el curso, iremos dando respuesta a las preguntas siguientes:

### **1. De diagnóstico Inicial**

- ¿Qué entiende este alumno sobre el concepto o procedimiento?
- ¿Qué aspectos de la resolución de problemas resultan difíciles?
- ¿Cuál es la causa de que este alumno se muestre reacio a intentar resolver problemas nuevos o a aplicar material ya utilizado?

#### Instrumentos de evaluación

- Observación directa del profesor en clase.
- Preguntas orales para que expliquen qué procedimientos conocen.
- Tareas escritas individuales.

### **2. De autoevaluación y coevaluación**

- ¿Qué saben los alumnos sobre el material presentado?
- ¿Pueden aplicar lo que han aprendido a situaciones de aprendizajes nuevas?
- ¿Qué ritmo debe llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Necesita la clase un repaso más intensivo o un material más exigente?

#### Instrumentos de evaluación

- Realización de ejercicios en la pizarra.
- Pruebas para resolver en casa y correcciones de los ejercicios mal resueltos en el cuaderno de clase.
- Observación del debate en clase.
- Ejercicios diarios hechos en clase individuales o en grupo.
- Trabajos ampliados de resolución de problemas en el cuaderno.

### 3. De calificación

- ¿Los alumnos tienen interés por aprender?
- ¿Los alumnos han entendido e integrado los saberes adecuadamente?
- ¿Puede un alumno aplicar lo que ha aprendido en otros contextos?
- ¿Está preparado el alumno competencialmente para pasar al siguiente curso?
- ¿Tiene el alumno la madurez suficiente para proseguir estudios posteriores?

#### Instrumentos de evaluación

- Observación directa en clase, mediante el registro de información acerca de su actitud, participación e interés, así como de su trabajo diario y de la interacción con los compañeros en los trabajos de grupo.
- Cuaderno de clase (Libreta de apuntes elaborada por el alumno a partir de las explicaciones del profesor, de los ejercicios hechos en clase, en casa y del material fotocopiado que se reparte en clase)
- Trabajos ampliados de resolución de problemas.
- Trabajos monográficos y pequeñas investigaciones.
- Proyectos/Evidencias/Producto Final.
- Seguimiento de las normas en el aula.
- Pruebas escritas que presenten cuestiones teóricas y prácticas con un grado de dificultad medio, respecto a los criterios de evaluación.
- Realización de ejercicios en la pizarra.
- Cualquier acción encaminada a falsear una calificación (copiar en una prueba, un trabajo, etc.) será motivo para no superar dicha tarea.

### 4. De valoración de la programación

- ¿Es eficaz esta programación en la consecución del aprendizaje competencial?

#### Instrumentos de evaluación

- Entrevistas con los alumnos.
- Resultados de pruebas escritas.
- Observación del debate en clase.
- Éxito de los alumnos.

Todos estos tipos de registros permiten que la evaluación no sea puntual ni basada sólo en una prueba, con lo cual se pretende describir e interpretar más que medir y clasificar. También permiten una observación sistemática del proceso de enseñanza-aprendizaje, conociendo en cada momento el grado de adquisición competencial que tienen los alumnos sobre los objetivos propuestos, y permiten establecer situaciones de aprendizaje para la recuperación de aquellos objetivos todavía no adquiridos.

Cada profesor, en su programación de aula, dispone de la autonomía suficiente para afrontar su actividad mediante el uso de todas estas herramientas y para su calificación en el modo que estime más conveniente, en función, principalmente, de las características del grupo-clase con el que trabaje. No obstante, los miembros del Departamento que impartan clase a grupos de un nivel educativo procurarán lograr una coordinación suficiente.

### **c) Procedimientos de evaluación**

2. Propuesta, corrección y valoración de pruebas escritas. Se realizarán varias pruebas por evaluación, procuraremos hacer como mínimo dos, siendo una de ellas una prueba global de evaluación. Estas pruebas constarán de actividades similares a las realizadas en clase y permitirán ir reforzando los saberes y competencias que se van trabajando a lo largo del curso.
3. Análisis de las producciones realizadas (trabajos propuestos, presentaciones orales o en soporte informático, pequeñas investigaciones...) nos proporcionará información sobre el aprendizaje de determinadas competencias que a través de una prueba resulta más complicado de contrastar. A su vez permitirán obtener información sobre otros aspectos como el interés por un tema, presentación del trabajo, cumplimiento del plazo de entrega, evolución de la oralidad, etc.
5. Valoración de la capacidad para transmitir situaciones problemáticas reales a una esquematización matemática que, mediante el lenguaje algebraico, permita encontrar las soluciones del problema.
6. El aprecio y respeto por la Matemáticas deberá ser tenido en cuenta en el proceso evaluador, por lo tanto, será valorado negativamente y será motivo para no superar una tarea cualquier acción encaminada a falsear una calificación (copiar en una prueba, un trabajo, etc.)



## 6.6. Criterios de calificación del aprendizaje del alumno

| C. Específicas | Criterios de evaluación | Peso | Observaciones  |
|----------------|-------------------------|------|--|
| CE 1 (11%)     | 1.1                     | 5,5% | Los instrumentos que se utilizarán para valorar cada uno de estos criterios de evaluación son los que se detallan en la <u>tabla posterior</u> a esta. |
|                | 1.2                     | 5,5% |  |
| CE 2 (11%)     | 2.1                     | 5,5% |  |
|                | 2.2                     | 5,5% |  |
| CE 3 (11%)     | 3.1                     | 5,5% |  |
|                | 3.2                     | 5,5% |  |
| CE 4 (11%)     | 4.1                     | 5,5% |  |
|                | 4.2                     | 5,5% |  |
| CE 5 (11%)     | 5.1                     | 5,5% |  |
|                | 5.2                     | 5,5% |  |
| CE 6 (11%)     | 6.1                     | 5,5% |  |
|                | 6.2                     | 5,5% |  |
| CE 7 (11%)     | 7.1                     | 5,5% |  |
|                | 7.2                     | 5,5% |  |
| CE 8 (11%)     | 8.1                     | 5,5% |  |
|                | 8.2                     | 5,5% |  |
| CE 9 (12%)     | 9.1                     | 4%   |  |
|                | 9.2                     | 4%   |  |
|                | 9.3                     | 4%   |  |
| 100%           | TOTAL                   | 100% |  |

Tanto en cada una de las evaluaciones, como al finalizar el curso, para obtener la calificación final del alumno o alumna estos criterios serán contabilizados de la siguiente forma:

| Instrumentos de evaluación   |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| Pruebas Escritas<br>Trabajos propuestos<br>Pequeñas investigaciones<br>Exposiciones orales<br>Otros...<br><br>( 47,5% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Preguntas orales<br>Observación directa<br>Tareas escritas (casa/clase)<br>Elaboración de mapas conceptuales<br>Cuaderno del alumno<br>Otros ...<br><br>( 5% )<br><br>La nota se obtendrá de la media ponderada ( <u>según estime cada profesor</u> ) recogida entre todos los instrumentos de evaluación empleados y siempre teniendo en cuenta el logro del alumno en la adquisición de los criterios trabajados. | Prueba Global<br><br>( 47,5% ) |

Si, al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, realizará una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final** se **tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación** y también **toda su evolución competencial a lo largo del curso**.

## 6.7. Situaciones de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje son contextos de aprendizaje, tareas y actividades interdisciplinarias, significativas y relevantes que permiten vertebrar la programación de aula e insertarla en la vida del centro educativo y del entorno para convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar su creatividad.

Las situaciones de aprendizaje **favorecen el desarrollo competencial** y exigen que el alumnado despliegue actuaciones asociadas a competencias, mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. Determinan tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Las características de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Conectan los distintos aprendizajes.
- Movilizan los saberes.
- Posibilitan nuevas adquisiciones.
- Permiten la aplicación a la vida real.

En su planificación y desarrollo, las situaciones de aprendizaje deben favorecer la presencia, participación y progreso de todo el alumnado a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando la inclusión.

El desarrollo de una metodología en la que el alumnado es propulsor de su propio aprendizaje determina propuestas pedagógicas que se acerquen a él, partiendo de sus centros de interés y permitiéndole construir conocimiento con autonomía, espíritu crítico y creatividad con sus propios aprendizajes y experiencias, además de sentirse más motivados hacia los mismos.

El aprendizaje continuo y escalonado de las matemáticas debe construir la base del conocimiento, posibilitando la movilización coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios del Bachillerato. El docente debe desempeñar una labor de guía y facilitador del proceso educativo, planificando diferentes estrategias que ayuden al estudiante a ser autónomo, fomentando aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

Los principios metodológicos que, conjuntamente con los planteamientos del DUA, guiarán el diseño de las situaciones de aprendizaje en Matemáticas son el desarrollo del razonamiento matemático, la resolución de problemas y el pensamiento computacional.

El razonamiento matemático se desarrolla cuando se plantean situaciones en las que hay que realizar acciones de identificar, reconocer, organizar, conectar, hacer juicios, evaluar, interpretar o defender, entre otras, más que la repetición de algoritmos o las operaciones mecánicas sin sentido en la realidad del alumnado. El aprendizaje entre iguales, a través del trabajo colaborativo y el aprendizaje dialógico, propicia el desarrollo de estas capacidades y ayuda a entrelazar los procesos cognitivos y emocionales necesarios para despertar el interés y el deseo de aprender. A su vez, se deben combinar las metodologías activas con la instrucción directa y el trabajo individualizado por parte del alumnado.

La resolución de problemas adaptada al ámbito de las ciencias y la tecnología debe plantearse no solo como uno de los objetivos del aprendizaje, sino como metodología fundamental para el aprendizaje de las matemáticas con el rigor y la formalidad que exigen. El aprendizaje por proyectos y los métodos de investigación-acción resultan muy adecuados para que el aprendiz vaya enfrentándose a los distintos procesos que en la resolución del problema se va a ir encontrando (leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo, revisarlo, adaptarlo, generar hipótesis, modelar y verificar el ámbito de validez de las soluciones).

El pensamiento computacional nos lleva a plantear la tecnología como un elemento fundamental dentro de las matemáticas, donde el alumno debe aprender habilidades de pensamiento computacional. Las TIC constituyen un entorno idóneo para ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación, permitiendo la participación activa para hacer matemáticas en situaciones reales, entendiendo y utilizando patrones y relaciones. Asimismo, ofrece la posibilidad de presentar y expresar de diferentes formas y medios lo aprendido.

Las claves para el diseño de las situaciones de aprendizaje son las siguientes:

- Integrar saberes (conocimientos, destrezas y actitudes) pertenecientes a diferentes ámbitos.
- Promover la transferencia de los aprendizajes adquiridos.
- Partir de unos objetivos claros y precisos.
- Proporcionar escenarios que favorezcan diferentes agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.
- Facilitar que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de retos de diferente naturaleza.
- Implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- Promover el valor de la equidad, las expectativas altas y un fuerte apoyo para todo el alumnado.
- Atender a aquellos aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Finalmente, existen una serie de aspectos que deberían impregnar las situaciones de aprendizaje que son:

- ✓ Fomento de la participación activa y razonada.
- ✓ Estímulo de la libre expresión de ideas.
- ✓ Desarrollo del pensamiento crítico y autónomo.
- ✓ Estímulo de los hábitos de vida saludables y sostenibles.
- ✓ Uso seguro de las tecnologías.
- ✓ Interacción respetuosa y cooperativa entre iguales y con el entorno.
- ✓ Gestión asertiva de las emociones.

Así pues, las situaciones de aprendizaje, bien planeadas y diseñadas teniendo en cuenta los principios enunciados anteriormente, permitirán al alumnado captar la información significativa de situaciones cotidianas, ser capaces de formularla en términos matemáticos con el rigor y la seguridad que este nivel educativo requiere y supondrán exponer y comunicar los resultados de cada problema como parte necesaria de la resolución del mismo, e implicarán otras formas de representación además del lenguaje verbal y sería conveniente, como ya se ha expuesto, que movilizarán varias competencias a la vez. Finalmente, permitirán modelizar procedimientos y determinar distintos soportes para la comunicación de resultados con el rigor necesario en el ámbito de las ciencias sociales.

Los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación estarán presentes en el diseño de las situaciones de aprendizaje, analizando la información recogida sobre las competencias básicas y específicas, y referidos a los criterios de evaluación seleccionados. Los principios que rigen el diseño de las situaciones de aprendizaje serán los mismos que los que rigen el diseño de las situaciones de evaluación, la cual será siempre formativa y continua, tanto en sus formas de heteroevaluación, autoevaluación o coevaluación. Permitirá además en cualquier momento la retroalimentación de la situación. En este sentido, y entendiendo las dificultades que se plantean en el aprendizaje de esta materia, prevenir las dificultades del alumnado debería permitir diseñar estrategias de atención a la diversidad como prevención de futuros fracasos.

### **6.8. Programa de refuerzo y recuperación**

Aquellos alumnos que cursen 2º de Bachillerato por segunda vez y, sobre todo, aquellos que vayan teniendo dificultades a lo largo del curso, necesitarán una atención más individualizada destinada fundamentalmente a la motivación y al aprovechamiento de los aprendizajes. Esta atención se concretará en:

- Entrevistas y comunicaciones con las familias para realizar un seguimiento del rendimiento del alumno.
- Entrevistas con los alumnos para motivarles y, si fuera necesario, reforzarles los aprendizajes mediante la facilitación de actividades relacionadas con los saberes básicos trabajados, de tal modo que al finalizar el curso consigan adquirir los objetivos y las competencias establecidas en la programación.

Según lo afirmado en los criterios de calificación, si al finalizar el curso, la nota obtenida por el alumno o alumna no alcanza un cinco, podrá realizar una prueba global de recuperación basada en los saberes básicos de la materia y, en consonancia con las competencias específicas no alcanzadas, con la intención de que la trayectoria de este alumnado a lo largo del curso junto con esta medida de flexibilización, permitan que lo consiga y, poder así, superar la asignatura.

Si la prueba global de recuperación es superada con puntuación igual o superior a cinco, se considerará que el alumno ha superado la materia. En tal caso, para calcular **la nota final se tendrá en cuenta dicha prueba global de recuperación y también toda su evolución competencial a lo largo del curso.**

Para los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria, se establecerá una prueba extraordinaria de recuperación en junio fundamentada en los saberes básicos de la materia y, en consonancia con las competencias específicas establecidas de la misma. El alumno superará la asignatura siempre que obtenga en esta prueba una calificación igual o superior a cinco.

## **6.9. Medidas de atención a la diversidad.**

Los intereses de los alumnos, su motivación y sus aptitudes, que se han ido diferenciando progresivamente a lo largo de la Educación Secundaria, van a quedar mucho más patentes en Bachillerato con la elección de las distintas modalidades y opciones que permiten itinerarios educativos distintos y facilitan la atención a los diferentes intereses del alumnado de una manera más diferenciada.

Esta organización del Bachillerato, la heterogeneidad y la complejidad de los conocimientos, los distintos ritmos de aprendizaje y características personales demandan el reconocimiento de la diversidad en su más profunda concepción, por lo que deberemos tener en cuenta en la programación, en la metodología y en la selección de materiales y recursos, los siguientes aspectos:

### 1.- Atención a la diversidad de aptitudes y de ritmos de aprendizaje

- ✓ Se ofrecerán actividades con distinto grado de estructuración para atender a la diversidad de niveles y ritmos de aprendizaje, tratando de conseguir un nivel de contenidos progresivamente alto, al mismo tiempo que asequible.
- ✓ Además, se propondrán actividades de ampliación, actividades de refuerzo y de grupo para atender a la diversidad de alumnos y alumnas, así como para que desarrollen actitudes como la generosidad, el espíritu de colaboración y de participación, la tolerancia...

### 2.- Atención a la diversidad de preparación previa

- ✓ En cada unidad didáctica, antes de desarrollar los contenidos, se propondrán una serie de actividades iniciales, que permitan al alumno entrar en contacto con el tema y ayudarán al profesor a identificar los conocimientos previos que posee el grupo de alumnos, con lo que introducirá las modificaciones necesarias para atender las diferencias.

### 3.- Atención a la diversidad social, cultural y de entorno

- ✓ Se deberá tener en cuenta, en la medida en que lo permite la asignatura, tanto en la presentación formal de los contenidos como en los contenidos mismos, las diferentes realidades de las que proviene cada alumno. Para ello, en los ejemplos, ejercicios y demás actividades se procurará incluir aspectos geográficos, culturales y sociales correspondientes al mundo rural y/o urbano en el que éstos vivan.

### 4.- Atención a la diversidad de gustos e intereses

- ✓ Para facilitar la motivación de los alumnos y alumnas, conviene tener en cuenta la diversidad de gustos e intereses de cada uno de ellos, por lo que se presentarán distintos tipos de actividades: manipulativas, procedimentales, conceptuales... También se propondrán actividades de resolución directa y actividades abiertas, que pueden realizarse a través de varios caminos alternativos.

### 5.- Atención a la diversidad de problemas físicos, psíquicos y sensoriales.

- ✓ Para conseguir que los centros de Secundaria sean verdaderamente centros de integración, deberemos atender de forma correcta a los alumnos que presenten algún tipo de problema físico, psíquico o sensorial, procurando que se sientan integrados y además puedan seguir su aprendizaje en las mejores condiciones posibles. Por eso, en caso de encontrarnos con algún alumno con este tipo de problemas, adoptaremos las medidas necesarias: situarlos en los lugares más idóneos para un mejor seguimiento de las explicaciones, mayor dedicación si fuera precisa, procuraremos hablar y escribir claramente...etc.



## **V. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, CON ESPECIAL ATENCIÓN A ENFOQUES METODOLÓGICOS ADECUADOS A CONTEXTOS DIGITALES**

Los elementos que se utilizarán para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y que pueden ser utilizados durante la puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje serán de dos tipos: Materiales Curriculares y Recursos Materiales, con una especial significación de las TIC.

### **1. MATERIALES DE DESARROLLO CURRICULAR**

Son aquellos elementos diseñados y elaborados con clara finalidad educativa que serán utilizados por el profesor para el desarrollo curricular:

#### **1. Libros de texto.**

##### 1º ESO

Matemáticas de 1º de ESO

Proyecto “Construyendo Mundos”. Editorial Santillana

##### 2º ESO

Matemáticas de 2º de ESO

Proyecto Saber Hacer “Serie Resuelve”. Editorial Santillana

##### 3º ESO

Matemáticas de 3º de ESO

Proyecto “Construyendo Mundos”. Editorial Santillana

##### 4º ESO Enseñanzas Aplicadas

Matemáticas - Opción A

Proyecto “Construyendo Mundos”. Editorial Santillana

##### 4º ESO Enseñanzas Académicas

Matemáticas - Opción B

Proyecto “Construyendo Mundos”. Editorial Santillana

##### 1º Bachillerato

Matemáticas I

Proyecto “Construyendo Mundos”. Editorial Santillana

Matemáticas aplicadas a las CC.SS. I

Proyecto “Construyendo Mundos”. Editorial Santillana

## 2° Bachillerato

Matemáticas II

Proyecto “Construyendo Mundos”. Editorial Santillana

Matemáticas aplicadas a las CC.SS. II

Proyecto “Construyendo Mundos”. Editorial Santillana

Los textos han sido escogidos con el objetivo de facilitar la puesta en práctica de las diversas situaciones de aprendizaje que se llevarán a cabo durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **2. Materiales de distintas editoriales (fichas, esquemas...)**

Se utilizarán tanto las versiones impresas en papel como sus versiones digitales, según sea el uso requerido y las necesidades del alumnado en cada momento.

### **3. Material elaborado por el Departamento**

El profesorado elaborará actividades y fichas, tanto de refuerzo como de recuperación, adaptadas al nivel de cada alumno para realizar un seguimiento individualizado del mismo según sus necesidades.

Del mismo modo, se elaborarán “*Cuadernillos específicos*” para los alumnos con necesidades educativas especiales basados en la correspondiente adaptación.

### **4. Materiales impresos y manipulables**

Materiales impresos: prensa, revistas, fotografías... con el fin de ampliar y consultar sobre diversos temas de estudio de la materia.

Material manipulable: juego de cuerpos geométricos, varillas de mecano, tangram, cartulinas, palillos, cuerda, gomas elásticas, aparatos de medida, tramas de puntos cuadrículadas, recortables de desarrollos planos, geoplanos, tramas isométricas, policubos...etc.

## **2. RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**

Son aquellas herramientas o instrumentos dotados de valor educativo y que serán utilizados para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dentro de ellos, vamos a destacar los siguientes:

### 1. Biblioteca del Centro

En ella se podrán realizar consultas o búsquedas (en enciclopedias, libros de texto...) para realizar trabajos y pequeñas investigaciones relacionadas con la materia o con sus conexiones con otras áreas.

Dado que, en este curso, se continúa desarrollando el proyecto REBEX en el centro, desde el área de matemáticas se tratará de fomentar el uso del material disponible en la biblioteca.

### 2. Recursos impresos y manipulables

Se podrán utilizar gran variedad de recursos: fichas de actividades, revistas, recortes de prensa, fotografías, instrumentos de dibujo (escuadras, reglas, compás...), juego de cuerpos geométricos, cartulinas, palillos, tramas de puntos cuadriculadas, recortables de desarrollos planos... etc.

### 3. Integración de las TIC

Con la presencia de ordenadores en las aulas y de las pizarras digitales, el profesor dispone de una herramienta muy útil para llevar a cabo su labor docente. Es importante que los alumnos se familiaricen con el uso del ordenador, por ello siempre que sea posible usaremos el ordenador en el aula para completar algunas explicaciones, realizar ejercicios interactivos, visualizar conceptos, buscar información, etc.

La experiencia señala que la sola presencia del ordenador actúa como un elemento catalizador que sirve para aumentar la motivación de los alumnos en la realización de las tareas escolares en general. También nos dota a los docentes de un mayor número de estrategias a la hora de organizar nuestro trabajo en el aula y atender a la diversidad.

La integración de las TIC en el departamento se va a realizar a través de:

- ✓ Libros de texto en formato digital y otros recursos de la editorial Santillana, como por ejemplo su nueva funcionalidad “Jaaaazz” para la creación y realización de test interactivos instantáneos.
- ✓ Medios tecnológicos, como son:
  - ❖ Calculadoras científicas.
  - ❖ Pizarras digitales interactivas.
  - ❖ Ordenadores con programas de gran uso didáctico en matemáticas, como, por ejemplo: *Hojas de Cálculo*, *GeoGebra*, *Symbolab*... pues facilitan la comprensión de determinados conceptos y el desarrollo de procedimientos matemáticos aplicables a la realidad circundante.

- ✓ Aprovechamiento de los grandes recursos que nos ofrece Internet, en sus tres vertientes:

Informativa:

- ❖ Uso de diversos buscadores.
- ❖ Páginas web de medios de comunicación o portales especializados.
- ❖ Blog digitales y páginas web de matemáticas.
- ❖ Proyecto Descartes, para trabajar o reforzar determinados saberes y realizar actividades correspondientes a los mismos para llegar a su comprensión perfecta.
- ❖ Visualización de vídeos en YouTube. Es un recurso enormemente útil, pues el alumno puede pausarlo y repetirlo tantas veces como desee en función de las dudas que tenga y, por otro lado, el profesor puede realizar las apreciaciones que considere pertinentes en su visionado.

Colaborativa:

- ❖ A través de los medios informáticos de las aulas conectados en red, para poder visualizar documentos enviados por el profesor o por los propios compañeros en sus propios dispositivos o bien para mostrar sus producciones en la pizarra digital del aula.
- ❖ La gamificación, donde algunos de los recursos más empleados son: *Kahoot*, *Genially*, *Quizzizz*... nos permite realizar diversos tipos de agrupamiento, así como diferentes organizaciones temporales, de espacios y de recursos.
- ❖ A través de Webquest, que favorecerán estrategias de cooperación entre iguales y proporcionarán un enriquecimiento colectivo.

De aprendizaje:

- ❖ Libro de texto digital de la editorial Santillana.
- ❖ Test interactivos “*Jaaaazz*” de la editorial Santillana.
- ❖ Realización de *Kahoot*, *Genially*, *Quizzizz*, *Webquest*...etc.
- ❖ A través de páginas Web como, por ejemplo:

<https://matematicas.educarex.es/index.php>

[https://emtic.educarex.es/proyectocrea-mates#crea\\_mates](https://emtic.educarex.es/proyectocrea-mates#crea_mates)

[http://recursostic.educacion.es/descartes/web/indice\\_ud.php](http://recursostic.educacion.es/descartes/web/indice_ud.php)

<https://matematico.es/>

En esta última página las actividades se presentan en forma de pequeños logros que el alumno puede ir alcanzando. Además, las actividades vienen secuenciadas de forma lógica y, dado que las actividades se autocorrigien, permite una atención más individualizada a los alumnos que más lo necesitan.

- ✓ Listenings con audios para las clases en inglés de la sección bilingüe.
- ✓ Promoviendo las metodologías activas como: el Flipped Classroom (o aula invertida), el aprendizaje basado en problemas, la práctica guiada, la gamificación y la aplicación de los principios del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA).

## **VI. INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES**

En todas las materias del Departamento se trabajarán: la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad.

Asimismo, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

De este modo, se trabajarán y estarán presentes en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje los contenidos relacionados con los siguientes temas:

- a) Los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género; la prevención de la violencia contra personas con discapacidad, promoviendo su inserción social, y los valores inherentes al principio de igualdad de trato, respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o cultural, evitando comportamientos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
- b) La prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.

- c) La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- d) La educación para el consumo responsable, el desarrollo sostenible, la protección medioambiental y los peligros del cambio climático.
- e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- f) El fomento de actitudes de compromiso social, para lo cual se impulsará el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación del alumnado en asociaciones juveniles de su entorno.
- g) La educación para la salud, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas.
- h) La prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos de motor, respete las normas y señales y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el auto control, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

## VII. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Según los objetivos generales de la ESO y del Bachillerato, para mejorar en los alumnos su capacidad de pensamiento reflexivo, desarrollar destrezas básicas en la utilización de diversas fuentes de información, consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo e impulsar su autonomía personal y su capacidad de autoaprendizaje, se ha decidido fomentar el uso del material disponible en la biblioteca, en consonancia con los saberes de nuestras materias, mediante la propuesta de tareas que impliquen que los alumnos deban visitar y hacer uso de nuestra biblioteca tanto para la búsqueda de información como espacio donde poder elaborar el trabajo requerido.

Como cada año se procurará participar en el día escolar de las Matemáticas organizando algún tipo de actividad, bien sea de manera presencial o bien de forma telemática y en los torneos intercentros de ajedrez online.

En la Semana Cultural del Centro se realizarán diversas actividades o algún taller matemático. El departamento tiene programado celebrar durante esos días una **“yincana matemática”**, el **“concurso de cifras y letras”**, un **“escape room”**, y un **“bingo matemático”** dirigido a todos aquellos alumnos que deseen participar. Para ello, se establecerán niveles por edades y se garantizarán al máximo las medidas sanitarias establecidas en nuestro Plan de Contingencia.

En general, con estas actividades se pretende desarrollar aspectos como:

- Conocer y disfrutar del componente lúdico, estético y creativo de las matemáticas a través de la realización de juegos, construcción de formas geométricas, problemas de ingenio etc.
- Deducir las leyes que presentan distintas secuencias numéricas y utilizarlas para facilitar la resolución de situaciones problemáticas.
- Actuar en situaciones de la vida cotidiana y en la resolución de problemas, de acuerdo con los métodos propios de la actividad matemática como son la formulación y comprobación de conjeturas, la realización de inferencias y deducciones, organizando y relacionando informaciones diversas.
- Disfrutar del componente creativo, manipulativo, estético y utilitario de las matemáticas.

Por otra parte, durante el presente curso **se va a continuar con el taller de ajedrez** para dinamizar los recreos (lunes, martes y jueves) y fomentar el uso de dicho juego entre el alumnado del Centro. También **se va a continuar con la competición o liga abierta**, dirigida a todo el alumnado que esté interesado en participar en ella, tanto desde su inicio como en cualquier momento del curso académico. Una característica a destacar de esta liga es el estar dotada de una serie de incentivos y penalizaciones que irán ligados al rendimiento académico del participante para que de este modo les resulte más motivador y conlleve a una mejoría de varios de los objetivos que se persiguen en estas etapas educativas. Este año se propondrá que el centro sea sede en la fase inicial de la JUDEX de ajedrez, en el caso de que haya un número suficiente de alumnos.

#### **ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR: “Olimpiada de Matemáticas”**

El Departamento de matemáticas tiene programado participar en la Olimpiada de Matemáticas para alumnos de 2º de ESO. La primera fase se suele desarrollar en Mérida alrededor del mes de abril.

Coordinador de la actividad: D. Manuel Hermoso Prada

Duración: Durante la mañana del día que se convoque.

Personal docente que participará: D. Manuel Hermoso y D. Jorge Monago.

Presupuesto: El coste del autobús a Mérida.

Los alumnos que participen en esta Olimpiada representando al Centro no deberán realizar pago alguno (el coste será asumido por el Centro).

#### **Objetivos:**

- Conocer y valorar las propias habilidades matemáticas para afrontar situaciones que requieran su empleo.
- Iniciar la utilización de formas del pensamiento lógico en la resolución de problemas.
- Conocer y disfrutar del componente lúdico, estético y creativo de las matemáticas a través de la realización de juegos, construcción de formas geométricas, problemas de ingenio etc.

#### **Alumnos implicados:**

Selección de los alumnos de 2º de ESO que quieran participar y que tengan buen nivel académico en matemáticas.



## **VIII. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN, EN SU CASO, DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE MEJORA**

El procedimiento de evaluación de la presente Programación Didáctica y de sus componentes se hará conforme a estrategias que nos permitan obtener información significativa y continua para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la mejora de la calidad de la misma.

Nuestro principal criterio de evaluación en este apartado será:

*“Conocer si la aplicación y desarrollo de la programación docente ha sido eficaz en la consecución del aprendizaje matemático por parte de los alumnos”*

Mediante este criterio se valorará si con el desarrollo de la programación, hemos sido capaces de:

- Conseguir en cada alumno el aprendizaje matemático adecuado al nivel correspondiente.
- Buscar en cada alumno su máximo potencial de aprendizaje.
- Desarrollar su autonomía, sus hábitos de trabajo y sus competencias.
- Despertar en cada alumno la capacidad de aprender a aprender.
- Orientar al alumno hacia un aprendizaje autodidacta.

En caso negativo, intentaremos:

- Reconducir la actitud y comportamiento de los alumnos en la materia.
- Mantener o fomentar los hábitos de trabajo.
- Repasar o ampliar determinados saberes.
- Entregar material de refuerzo o ampliación.
- Revisar o cambiar la metodología.
- Revisar o cambiar el ritmo de trabajo.
- Modificar o priorizar saberes.
- Hacer las correspondientes correcciones para mantener o cambiar algún apartado de la programación.

Nuestro Departamento realizará un seguimiento de la Programación en sus reuniones semanales, adoptando cuantas medidas considere oportunas para un mejor desarrollo de la misma. Especialmente analizará y valorará los resultados académicos tras la celebración de cada evaluación trimestral, sopesando, si fuera necesario, los cambios y ajustes convenientes.

Así mismo, tras cada evaluación se procederá en el Departamento a la valoración de los resultados de cada uno de los grupos, teniendo en cuenta las circunstancias en las que cada uno de los resultados han sido conseguidos, según las características propias de cada grupo.

Tras la evaluación final ordinaria se analizarán y valorarán los resultados, con el fin de proponer las oportunas modificaciones en la programación del curso siguiente.

Como medida para promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica, al finalizar cada situación de aprendizaje se propone una secuencia de preguntas que permitan al docente evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora.

De igual modo, proponemos el uso de esta herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto, esta se puede realizar al final de cada trimestre, para así poder recoger las mejoras en el siguiente. Para ello, tendremos en cuenta una serie de **indicadores de logro** que nos ayudarán a **comprobar el funcionamiento de la programación** y **valorar la propia actuación docente**, que describimos a continuación:

| ASPECTOS A EVALUAR   | A DESTACAR... | A MEJORAR... | PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL |
|--|---------------|--------------|-------------------------------|
| Temporalización de la situación de aprendizaje                 |               |              |                               |
| Manejo de los saberes trabajados                               |               |              |                               |
| Número, duración y dificultad de las actividades               |               |              |                               |
| Estrategias metodológicas seleccionadas                        |               |              |                               |
| Materiales y recursos utilizados, uso de las TIC               |               |              |                               |
| Claridad en los criterios de evaluación e indicadores de logro |               |              |                               |
| Técnicas e instrumentos de evaluación                          |               |              |                               |
| Medidas de atención a la diversidad                            |               |              |                               |
| Interdisciplinariedad  |               |              |                               |
| Motivación e interés de los alumnos                            |               |              |                               |

## Propuestas de mejora con respecto al curso anterior

### 1. Con respecto a los saberes

Analizaremos cuáles son las principales carencias detectadas en los alumnos de Bachillerato. Con esa información “retocaremos” el tratamiento de los saberes trabajados en la etapa de Secundaria Obligatoria para reforzar aquellos que son indispensables en la etapa de Bachillerato. Recomendamos a todos los alumnos que van a cursar matemáticas en Bachillerato, en cualquiera de sus opciones, que en 4º ESO se decidan por la opción de Matemáticas Académicas.

### 2. Con respecto a la coordinación interdepartamental

Intentaremos coordinarnos con los restantes departamentos didácticos del Centro de la siguiente manera:

- Daremos importancia a los saberes básicos comunes con otras áreas.
- Solicitaremos conocer qué saberes y destrezas matemáticas son esenciales para otras áreas, e intentaremos, en la medida de lo posible, trabajarlos con nuestros alumnos interdisciplinariamente.
- Estableceremos la secuenciación de saberes dando prioridad a los necesarios en otras áreas.
- Elaboraremos ejercicios y actividades en las que el alumnado tenga la oportunidad de desarrollar los saberes de matemáticas, de manera simultánea a los de otras áreas.

### 3. Con respecto a la metodología proponemos

Aumentar, sobre todo en los grupos de alumnos de ESO, las actividades que resulten motivadoras para los alumnos, intercalando ejercicios de adquisición de las destrezas básicas con otros ejercicios de investigación, de razonamiento, resolución de problemas...etc. con objeto de favorecer el interés de los alumnos. Esta propuesta es realizable en grupos pequeños, pues tiene como inconveniente el gasto horario que provoca en grupos grandes.

Intentar fomentar el desarrollo de la abstracción del alumnado, como un proceso continuo, mediante problemas adaptados a cada nivel.

Introducir, en el momento que el profesor de aula lo considere adecuado, nociones básicas sobre el manejo de la calculadora. Pues, nos encontramos a alumnos en bachillerato que no saben hacer potencias con la calculadora, no saben usar las funciones estadísticas de la misma para el cálculo de los parámetros, el uso de la memoria, etc.

#### **4. Con respecto a la atención de alumnos con dificultades de aprendizaje o/y desmotivados.**

- Para alumnos con dificultades de aprendizaje se harán las adaptaciones curriculares necesarias tanto significativas como no significativas.
- Solicitar que el área de Matemáticas no sea impartida, en la medida de lo posible, al final de la jornada escolar porque se trata de un área que requiere gran concentración, por lo que las primeras horas son mucho más productivas que las últimas.

#### **5. Con respecto al aprovechamiento de los recursos y materiales**

Se tratará de fomentar el uso del material disponible en la biblioteca del Centro y promover que los alumnos tomen conciencia de la relevancia de esta, no tanto como un lugar disponible para acabar las tareas pendientes, si no como una fuente de información práctica y útil, sumándonos de esta forma al proyecto REBEX. Así mismo, se tratará de impulsar el uso de las nuevas tecnologías, de manera razonable y siempre que las instalaciones nos lo permitan.

#### **6. Con respecto a la disciplina y convivencia en el Centro**

Fomentar y mejorar la comunicación entre los diferentes estamentos educativos (Dirección, Jefatura de Estudios, Tutor, Orientación, profesor de área) y los padres y madres de los alumnos. Una buena forma podría ser a través de la reunión inicial al comienzo del curso escolar, así como las realizadas al final de cada trimestre para entregar los boletines de notas, en ellas se podrían intercambiar impresiones sobre los avances o deficiencias en el proceso educativo del alumnado. También, en cualquier momento del curso gracias a los medios digitales de los que disponemos, destacando por encima de todos ellos las comunicaciones por Rayuela.

## A N E X O S

### A. ACCIÓN TUTORIAL

Semanalmente, en el horario de los miembros del Departamento que son tutores en algún curso de la ESO, se dispone de una reunión de tutores conjuntamente con el Departamento de Orientación y una representación de la Jefatura de Estudios. En dicha reunión se tratan cuestiones relacionadas con el desarrollo del Plan de Acción Tutorial, del devenir cotidiano de la tutoría, de las reuniones periódicas con los padres y tutores legales de los alumnos, y con las sesiones de evaluación.

De la misma manera, semanalmente en el horario de todos los profesores, se reserva una hora de atención a padres que sirve para atender cuestiones relacionadas con la tutoría o bien cuestiones sobre la marcha del alumnado en cualquiera de los cursos que imparte.

### B. CONSEJO ORIENTADOR

El Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la ESO para la Comunidad Autónoma de Extremadura establece que:

1. **Al finalizar el segundo y el tercer curso** se entregará a los padres, madres o tutores legales de cada alumno o alumna un **consejo orientador**. Dicho consejo incluirá un informe sobre el grado de logro de los objetivos y de adquisición de competencias correspondientes, así como una propuesta a padres, madres o tutores legales, o en su caso, al alumno o alumna, de la opción más adecuada para continuar su formación, que podrá incluir la incorporación a un programa de Diversificación Curricular o a un Ciclo Formativo de Grado Básico.
2. Asimismo, **al finalizar la etapa** o, en su caso, al concluir la escolarización obligatoria, el alumnado recibirá un **consejo orientador individualizado** que incluirá una propuesta sobre la opción u opciones académicas, formativas o profesionales que se consideran más convenientes. Este consejo orientador tendrá por objeto que todo el alumnado encuentre una opción adecuada para su futuro formativo y profesional.
3. Este consejo orientador lo cumplimentará **el tutor o la tutora** en el **modelo normalizado** que estará a disposición del profesorado en la plataforma educativa **Rayuela**. Para ello, recabará información del equipo docente y del Departamento de Orientación y lo firmará con el visto bueno de la dirección del centro.

### C. PLAN DE FLEXIBILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS Y DE EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO DEBIDO A FALTAS CONTINUADAS Y JUSTIFICADAS (PROBLEMAS DE SALUD, ACCIDENTES...)

En tal caso, se flexibilizarán las herramientas metodológicas y de evaluación, o se modificarán los criterios de evaluación para que el alumno sea evaluado sin que sufra perjuicio por su situación, para ello, se le facilitará material a través de Classroom o Rayuela y se le hará un seguimiento de su trabajo para poderlo evaluar.



**Esta programación ha sido revisada y aprobada por el Departamento de Matemáticas del IES Tierrablanca en su reunión celebrada el viernes, 3 de octubre de 2025.**