

# Matemáticas · 4.º ESO · Aragón

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

**Normativa** Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto

**Generado** 19/05/2026 17:34

<b>34</b> Competencias	<b>95</b> Criterios	<b>176</b> Saberes
---------------------------	------------------------	-----------------------

Curso terminal de la etapa obligatoria con itinerarios diferenciados (académico y aplicado en algunas materias).  
Marca la frontera entre quienes seguirán a Bachillerato y quienes optarán por FP o el mundo laboral.

## Índice

1. Resumen normativo
2. Competencias específicas (explicadas)
3. Criterios de evaluación (con evidencia)
4. Saberes básicos (con actividad de aula)

## 1. Resumen normativo

<b>Materia</b>	Matemáticas
<b>Curso</b>	4.º ESO
<b>Comunidad Autónoma</b>	Aragón
<b>Decreto autonómico</b>	Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto
<b>Particularidad</b>	Aragón incorpora referencias específicas al patrimonio aragonés en Geografía e Historia y Lengua.

## 2. Competencias específicas

---

### Matemáticas

#### **CE.M.1 · Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estr...**

##### TEXTO OFICIAL

Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

#### **CE.M.2 · Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, pa...**

##### TEXTO OFICIAL

Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. Tras la resolución de un problema, el alumnado tiende a dar por finalizada la actividad omitiendo una parte importante, que resulta ser muy constructiva.

#### **CE.M.3 · Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento...**

##### TEXTO OFICIAL

Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

#### **CE.M.4 · Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones...**

##### TEXTO OFICIAL

Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

#### **CE.M.5 · Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, ...**

##### TEXTO OFICIAL

Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

**CE.M.6 · Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos...**

**TEXTO OFICIAL**

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. Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado.

**CE.M.7 · Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando di...**

**TEXTO OFICIAL**

Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

**CE.M.8 · Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escr...**

**TEXTO OFICIAL**

Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

**CE.M.9 · Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación ...**

**TEXTO OFICIAL**

Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

**CE.M.10 · Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa ...**

**TEXTO OFICIAL**

Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

### **CE.M.1 · Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estr...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

### **CE.M.2 · Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, pa...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. Tras la resolución de un problema, el alumnado tiende a dar por finalizada la actividad omitiendo una parte importante, que resulta ser muy constructiva.

### **CE.M.3 · Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

### **CE.M.4 · Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

### **CE.M.5 · Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, ...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

**CE.M.6 · Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos...**

**TEXTO OFICIAL**

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. Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado.

**CE.M.7 · Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando di...**

**TEXTO OFICIAL**

Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

**CE.M.8 · Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escr...**

**TEXTO OFICIAL**

Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

**CE.M.9 · Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación ...**

**TEXTO OFICIAL**

Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

**CE.M.10 · Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa ...**

**TEXTO OFICIAL**

Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

### **CE.M.1 · Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estr...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

### **CE.M.2 · Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, pa...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. Tras la resolución de un problema, el alumnado tiende a dar por finalizada la actividad omitiendo una parte importante, que resulta ser muy constructiva.

### **CE.M.3 · Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

### **CE.M.4 · Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

### **CE.M.5 · Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, ...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

**CE.M.6 · Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos...**

**TEXTO OFICIAL**

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. Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado.

**CE.M.7 · Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando di...**

**TEXTO OFICIAL**

Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

**CE.M.8 · Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escr...**

**TEXTO OFICIAL**

Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

**CE.M.9 · Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación ...**

**TEXTO OFICIAL**

Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

**CE.M.10 · Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa ...**

**TEXTO OFICIAL**

Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

**Matemáticas para la Toma de Decisiones**

### **CE.MTD.1 · Reconocer la importancia de la aritmética modular en un contexto tecnológico y digital, comprendiendo la necesidad y los...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Reconocer la importancia de la aritmética modular en un contexto tecnológico y digital, comprendiendo la necesidad y los fundamentos básicos de algoritmos de codificación sencillos y siendo capaz de aplicarlos de forma efectiva en situaciones concretas. El desarrollo de la informática y de las tecnologías digitales está basado en la posibilidad de expresar cualquier tipo de información (gráfica, sonora, etc.) en términos numéricos. Para comenzar a entender estos procesos es pues indispensable disponer de conocimientos aritméticos especializados y razonar en términos finitos, propios del lenguaje computacional. Esto supone el planteamiento de problemas aritméticos que se alejan de las situaciones escolares que el alumnado asocia a la aritmética, así como la necesidad de reflexionar sobre qué significa resolver un problema y el diseño de distintas estrategias en función de las herramientas disponibles y los objetivos planteados.

### **CE.MTD.2 · Identificar la utilidad de la teoría de grafos para modelizar situaciones y problemas reales de la vida cotidiana y de m...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Identificar la utilidad de la teoría de grafos para modelizar situaciones y problemas reales de la vida cotidiana y de materias del ámbito científico y tecnológico, empleándola para explorar distintas formas de proceder y para obtener y comunicar posibles soluciones. Multitud de situaciones en las que las relaciones entre objetos juegan un papel central pueden modelizarse mediante la teoría de grafos. Lo mismo sucede con un buen número de procesos de carácter iterativo o algorítmico.

### **CE.MTD.3 · Utilizar la teoría de juegos para modelizar situaciones y problemas reales de la vida cotidiana y de materias del ámbito...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Utilizar la teoría de juegos para modelizar situaciones y problemas reales de la vida cotidiana y de materias del ámbito de las ciencias sociales y de la economía, reconociendo su aplicación a la toma de decisiones y obteniendo y expresando soluciones posibles en situaciones diversas.

### **CE.MTD.4 · Emplear herramientas de cálculo simbólico u otras herramientas digitales para representar resultados y procedimientos, e...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Emplear herramientas de cálculo simbólico u otras herramientas digitales para representar resultados y procedimientos, explorar, conjeturar y comprobar propiedades, y resolver problemas, desarrollando e implementando algoritmos matemáticos sencillos.

### 3. Criterios de evaluación

#### Matemáticas

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.M.1	Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	
1.2	CE.M.1	Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	
1.3	CE.M.1	Obtener todas las soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	
2.1	CE.M.2	Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	
2.2	CE.M.2	Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	
3.1	CE.M.3	Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.	
3.2	CE.M.3	Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.	
3.3	CE.M.3	Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	
4.1	CE.M.4	Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.	
4.2	CE.M.4	Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	
5.1	CE.M.5	Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	
5.2	CE.M.5	Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	
6.1	CE.M.6	Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	
6.2	CE.M.6	Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	
6.3	CE.M.6	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.	
7.1	CE.M.7	Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	
7.2	CE.M.7	Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
8.1	CE.M.8	Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	
8.2	CE.M.8	Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	
9.1	CE.M.9	Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos.	
9.2	CE.M.9	Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	
10.1	CE.M.10	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	CE.M.10	Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	

## Matemáticas A

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.M.1	Reformular de forma verbal y/o gráfica, problemas matemáticos analizando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	
1.2	CE.M.1	Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.	
1.3	CE.M.1	Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. En primer lugar, el uso del lenguaje científico y los diferentes tipos de representaciones, que	
2.1	CE.M.2	Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	
2.2	CE.M.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...).	
3.1	CE.M.3	Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	
3.2	CE.M.3	Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	
3.3	CE.M.3	Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	
4.1	CE.M.4	Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.	
4.2	CE.M.4	Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
5.1	CE.M.5	Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	
5.2	CE.M.5	Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	
6.1	CE.M.6	Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	
6.2	CE.M.6	Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	
6.3	CE.M.6	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.	
7.1	CE.M.7	Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	
7.2	CE.M.7	Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	
8.1	CE.M.8	Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	
8.2	CE.M.8	Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	
9.1	CE.M.9	Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos.	
9.2	CE.M.9	Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.	
10.1	CE.M.10	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	CE.M.10	Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	

## Matemáticas B

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.M.1	Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	
1.2	CE.M.1	Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.3	CE.M.1	Obtener todas las soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	
2.1	CE.M.2	Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	
2.2	CE.M.2	Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	
3.1	CE.M.3	Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.	
3.2	CE.M.3	Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.	
3.3	CE.M.3	Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	
4.1	CE.M.4	Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.	
4.2	CE.M.4	Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	
5.1	CE.M.5	Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	
5.2	CE.M.5	Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	
6.1	CE.M.6	Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	
6.2	CE.M.6	Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	
6.3	CE.M.6	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.	
7.1	CE.M.7	Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	
7.2	CE.M.7	Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	
8.1	CE.M.8	Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	
8.2	CE.M.8	Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	
9.1	CE.M.9	Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos.	
9.2	CE.M.9	Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
10.1	CE.M.10	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	CE.M.10	Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	

## Matemáticas para la Toma de Decisiones

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.MTD.1	Aplicar el algoritmo de Euclides para calcular el m.c.d. de dos números y para obtener la expresión de la identidad de Bezout.	
1.2	CE.MTD.1	Resolver ecuaciones diofánticas lineales en una y dos variables, estudiando previamente la existencia de solución.	
1.3	CE.MTD.1	Poseer los fundamentos necesarios para trabajar módulo un entero $m$ , sabiendo las diferentes propiedades que surgen según $m$ sea primo o no.	
1.4	CE.MTD.1	Resolver de forma constructiva sistemas de congruencias lineales con una incógnita, estudiando previamente la existencia de solución.	
1.5	CE.MTD.1	Conocer y determinar unidades y divisores de cero en $\mathbb{Z}/m\mathbb{Z}$ para cualquier $m$ .	
1.6	CE.MTD.1	Aplicar el pequeño teorema de Fermat para estudiar la primalidad de un entero dado.	
1.7	CE.MTD.1	Conocer, idear y aplicar algoritmos de cifrado de sustitución y polialfabéticos sencillos, entendiendo sus vulnerabilidades.	
1.8	CE.MTD.1	Conocer los fundamentos y vulnerabilidades del algoritmo RSA, aplicándolo en casos sencillos.	
2.1	CE.MTD.2	Identificar propiedades y tipos de grafos.	
2.2	CE.MTD.2	Clasificar grafos según distintos criterios.	
2.3	CE.MTD.2	Formular definiciones de las principales propiedades y familias de grafos haciendo uso de lenguaje especializado.	
2.4	CE.MTD.2	Proporcionar argumentos y/o contraejemplos acerca de la existencia, o no, de ciertos tipos de grafos y respecto al cumplimiento, o no, de determinadas propiedades.	
2.5	CE.MTD.2	Utilizar grafos para modelizar matemáticamente situaciones de la vida cotidiana, la ciencia y la tecnología.	
2.6	CE.MTD.2	Proponer situaciones y problemas reales susceptibles de ser modelizados utilizando la teoría de grafos.	
2.7	CE.MTD.2	Aplicar adecuadamente algoritmos sencillos sobre grafos, reflexionando sobre su eficiencia y transfiriendo el resultado a la situación real de partida.	
3.1	CE.MTD.3	Conocer la terminología básica propia de la teoría de juegos y utilizarla adecuadamente en situaciones oportunas.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
3.2	CE.MTD.3	Utilizar la forma de representación apropiada para modelizar un juego o una situación determinada.	
3.3	CE.MTD.3	Comprender los conceptos de estrategia (pura y mixta) y de punto de equilibrio, así como su interpretación en situaciones concretas.	
3.4	CE.MTD.3	Resolver juegos de dos jugadores, suma cero e información perfecta mediante retropropagación.	
3.5	CE.MTD.3	Resolver completamente juegos de dos jugadores y suma cero dados en forma normal en el caso $2 \times 2$ .	
3.6	CE.MTD.3	Expresar y comunicar los resultados de la resolución de un juego (ganancias, pérdidas, estrategias ganadores, etc.) en los términos del contexto concreto en que se está trabajando.	
4.1	CE.MTD.4	Formular conjeturas acerca de propiedades de los números enteros y estudiar su posible veracidad o falsedad de forma computacional.	
4.2	CE.MTD.4	Utilizar herramientas informáticas para explorar propiedades de grafos.	
4.3	CE.MTD.4	Diseñar algoritmos propios para resolver problemas aritméticos en $\mathbb{Z}$ y en $\mathbb{Z}/m\mathbb{Z}$ .	
4.4	CE.MTD.4	Expresar en pseudocódigo los algoritmos aritméticos sencillos diseñados.	
4.5	CE.MTD.4	Analizar y comprender el funcionamiento de algoritmos sencillos expresados en pseudocódigo en contextos de aritmética, teoría de grafos y teoría de juegos.	

## 4. Saberes básicos

### Matemáticas

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	A.1. Cantidad: Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.	
2	A.1. Cantidad: Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.	
3	A.1. Cantidad: Diferentes representaciones de una misma cantidad.	
4	A.2. Sentido de las operaciones: Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.	
5	A.2. Sentido de las operaciones: Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.	
6	A.3. Relaciones: Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.	
7	A.3. Relaciones: Orden en la recta numérica. Intervalos.	
8	A.4. Razonamiento proporcional: Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.	

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	B.1. Medición: Reconocimiento de las razones trigonométricas de un ángulo agudo.	
2	B.1. Medición: Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.	
3	B.2. Cambio: 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.	

## Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones:	
2	C.1. Figuras geométricas de dos y Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.	
3	C.2. Localización y sistemas de representación:	
4	C.2. Localización y sistemas de Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.	
5	C.2. Localización y sistemas de Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.	
6	C.3. Movimientos y transformaciones:	
7	C.3. Movimientos y Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...	
8	C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:	
9	C.4. Visualización, razonamiento y Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.	
10	C.4. Visualización, razonamiento y Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...	
11	C.4. Visualización, razonamiento y Elaboración de conjeturas sobre propiedades geométricas utilizando programas de geometría dinámica u otras herramientas.	

## Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
---	---------------	-----------------------------------

1	D.1. Patrones: Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.	
2	D.2. Modelo matemático: Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.	
3	D.2. Modelo matemático: Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.	
4	D.3. Variable: Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.	
5	D.3. Variable: Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.	
6	D.4. Igualdad y desigualdad: Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.	
7	D.4. Igualdad y desigualdad: Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.	
8	D.4. Igualdad y desigualdad: Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.	
9	D.4. Igualdad y desigualdad: Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.	
10	D.5. Relaciones y funciones: Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.	
11	D.5. Relaciones y funciones: Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	
12	D.5. Relaciones y funciones: Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.	

13	D.6. Pensamiento computacional: Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.	
14	D.6. Pensamiento computacional: Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.	
15	D.6. Pensamiento computacional: Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	

## Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	E.1. Organización y análisis de datos: Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.	
2	E.1. Organización y análisis de datos: Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	
3	E.1. Organización y análisis de datos: Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.	
4	E.1. Organización y análisis de datos: Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.	
5	E.1. Organización y análisis de datos: Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.	
6	E.2. Incertidumbre: Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.	
7	E.2. Incertidumbre: 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.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
8	E.3. Inferencia: Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.	
9	E.3. Inferencia: Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.	
10	E.3. Inferencia: Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	F.1. Creencias, actitudes y emociones:	
2	F.1. Creencias, actitudes y Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
3	F.1. Creencias, actitudes y Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
4	F.1. Creencias, actitudes y Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
5	F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones:	
6	F.2. Trabajo en equipo y toma de Asunción de responsabilidades y participación activa para optimizar el trabajo en equipo.	
7	F.2. Trabajo en equipo y toma de Disposición a pedir, dar y gestionar ayuda para la gestión de conflictos.	
8	F.2. Trabajo en equipo y toma de Reflexión sobre las ideas clave de situaciones problemáticas para ser capaz de tomar decisiones adecuadas en situaciones similares.	

## Matemáticas A

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
---	---------------	-----------------------------------

1	A.1. Conteo: Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.	
2	A.2. Cantidad: Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.	
3	A.2. Cantidad: Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.	
4	A.2. Cantidad: Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.	
5	A.3. Sentido de las operaciones: Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.	
6	A.3. Sentido de las operaciones: Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.	
7	A.3. Sentido de las operaciones: Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.	
8	A.4. Relaciones: Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.	
9	A.4. Relaciones: Orden en la recta numérica. Intervalos.	
10	A.5. Razonamiento proporcional: Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.	
11	A.6. Educación financiera: Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	B.1. Medición: La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.	
2	B.2. Cambio: 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.	

## Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones:	
2	C.1. Figuras geométricas de dos y Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.	
3	C.2. Movimientos y transformaciones:	
4	C.2. Movimientos y Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.	
5	C.3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:	
6	C.3. Visualización, razonamiento y Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.	
7	C.3. Visualización, razonamiento y Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...	
8	C.3. Visualización, razonamiento y Elaboración de conjeturas sobre propiedades geométricas utilizando programas de geometría dinámica u otras herramientas.	

## Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	D.1. Patrones: Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.	
2	D.2. Modelo matemático: Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.	
3	D.2. Modelo matemático: Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
4	D.3. Variable: Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.	
5	D.3. Variable: Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.	
6	D.4. Igualdad y desigualdad: Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	
7	D.4. Igualdad y desigualdad: Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.	
8	D.4. Igualdad y desigualdad: Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	
9	D.4. Igualdad y desigualdad: Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.	
10	D.5. Relaciones y funciones: Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	
11	D.5. Relaciones y funciones: Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	
12	D.5. Relaciones y funciones: Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. cotidiana y selección de los tipos de funciones que las modelizan.	
13	D.6. Pensamiento computacional: Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.	
14	D.6. Pensamiento computacional: Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
15	D.6. Pensamiento computacional: Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	E.1. Organización y análisis de datos: Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.	
2	E.1. Organización y análisis de datos: Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	
3	E.1. Organización y análisis de datos: Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.	
4	E.1. Organización y análisis de datos: Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.	
5	E.1. Organización y análisis de datos: Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.	
6	E.2. Incertidumbre: Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.	
7	E.2. Incertidumbre: 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	
8	E.3. Inferencia: Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.	
9	E.3. Inferencia: Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
10	E.3. Inferencia: Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	F.1. Creencias, actitudes y emociones:	
2	F.1. Creencias, actitudes y Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.	
3	F.1. Creencias, actitudes y Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
4	F.1. Creencias, actitudes y Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
5	F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:	
6	F.2. Trabajo en equipo, toma de Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
7	F.2. Trabajo en equipo, toma de Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	
8	F.2. Trabajo en equipo, toma de Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
9	F.2. Trabajo en equipo, toma de La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural.	

## Matemáticas B

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
---	---------------	-----------------------------------

1	A.1. Cantidad: Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.	
2	A.1. Cantidad: Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.	
3	A.1. Cantidad: Diferentes representaciones de una misma cantidad.	
4	A.2. Sentido de las operaciones: Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.	
5	A.2. Sentido de las operaciones: Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.	
6	A.3. Relaciones: Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.	
7	A.3. Relaciones: Orden en la recta numérica. Intervalos.	
8	A.4. Razonamiento proporcional: Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	B.1. Medición: Reconocimiento de las razones trigonométricas de un ángulo agudo.	
2	B.1. Medición: Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.	
3	B.2. Cambio: 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.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones:	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
2	C.1. Figuras geométricas de dos y Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.	
3	C.2. Localización y sistemas de representación:	
4	C.2. Localización y sistemas de Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.	
5	C.2. Localización y sistemas de Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.	
6	C.3. Movimientos y transformaciones:	
7	C.3. Movimientos y Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...	
8	C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:	
9	C.4. Visualización, razonamiento y Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.	
10	C.4. Visualización, razonamiento y Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...	
11	C.4. Visualización, razonamiento y Elaboración de conjeturas sobre propiedades geométricas utilizando programas de geometría dinámica u otras herramientas.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	D.1. Patrones: Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
2	D.2. Modelo matemático: Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.	
3	D.2. Modelo matemático: Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.	
4	D.3. Variable: Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.	
5	D.3. Variable: Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.	
6	D.4. Igualdad y desigualdad: Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.	
7	D.4. Igualdad y desigualdad: Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.	
8	D.4. Igualdad y desigualdad: Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.	
9	D.4. Igualdad y desigualdad: Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.	
10	D.5. Relaciones y funciones: Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.	
11	D.5. Relaciones y funciones: Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	
12	D.5. Relaciones y funciones: Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
13	D.6. Pensamiento computacional: Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.	
14	D.6. Pensamiento computacional: Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.	
15	D.6. Pensamiento computacional: Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	E.1. Organización y análisis de datos: Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.	
2	E.1. Organización y análisis de datos: Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	
3	E.1. Organización y análisis de datos: Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.	
4	E.1. Organización y análisis de datos: Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.	
5	E.1. Organización y análisis de datos: Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.	
6	E.2. Incertidumbre: Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
7	E.2. Incertidumbre: 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.	
8	E.3. Inferencia: Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.	
9	E.3. Inferencia: Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.	
10	E.3. Inferencia: Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	F.1. Creencias, actitudes y emociones:	
2	F.1. Creencias, actitudes y Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
3	F.1. Creencias, actitudes y Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
4	F.1. Creencias, actitudes y Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
5	F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones:	
6	F.2. Trabajo en equipo y toma de Asunción de responsabilidades y participación activa para optimizar el trabajo en equipo.	
7	F.2. Trabajo en equipo y toma de Disposición a pedir, dar y gestionar ayuda para la gestión de conflictos.	
8	F.2. Trabajo en equipo y toma de Reflexión sobre las ideas clave de situaciones problemáticas para ser capaz de tomar decisiones adecuadas en situaciones similares.	

### Matemáticas para la Toma de Decisiones

## Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	A.1. Aritmética en $\mathbb{Z}$ : La relación de divisibilidad. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Algoritmo de Euclides. Identidad de Bezout. Números primos. El teorema fundamental de la aritmética. Ecuaciones diofánticas lineales. Resolución completa de los casos con una y dos variables.	
2	A.2. Aritmética modular: La relación de congruencia módulo un entero $m$ . Propiedades. Inversos multiplicativos. Existencia y cálculo. Resolución de congruencias lineales con una incógnita. Resolución de sistemas de congruencias lineales con una incógnita. El teorema chino de los restos.	
3	A.3. El conjunto $\mathbb{Z}/m\mathbb{Z}$ : El conjunto de clases módulo $m$ . Unidades y divisores de cero. La función phi de Euler. Orden de un elemento. El pequeño teorema de Fermat y el teorema de Euler.	
4	A.4. Criptografía: Esteganografía y criptografía. Origen, utilidad y aplicaciones. Cifrados de sustitución y polialfabéticos. Cifrados simétricos y asimétricos. El algoritmo RSA.	

## Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	B.1. Definición, conceptos y propiedades básicas: Definición intuitiva de grafo. Vértices y aristas. Representaciones pictóricas. Isomorfismo de grafos. Grafos dirigidos. Grafos ponderados. Subgrafos. Ciclos y caminos. Conexión. Grafos bipartitos. Planaridad y coloreabilidad.	
2	B.2. Tipos y familias de grafos: Grafo ciclo y grafo camino. Grafos completos. Grafos bipartitos completos. Árboles. Grafos eulerianos y hamiltonianos.	
3	B.3. Algoritmos de grafos: El algoritmo voraz de coloración. El algoritmo de Fleury. El algoritmo de Dijkstra.	

## Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	B.1. Definiciones básicas: Concepto de juego. Juegos de azar y deterministas. Información perfecta e imperfecta. Vector de pagos. Juegos de suma cero.	
2	B.2. Formas de representar un juego: Forma extensiva. Árbol del juego.	
3	Forma normal. Estrategias. Representación tabular del juego.	
4	B.3. Juegos de dos jugadores con suma cero: Resolución de juegos de dos jugadores, suma cero e información perfecta dados en forma extensiva. Retropropagación. Resolución de juegos de dos jugadores y suma cero dados en forma normal. Estrategias puras, dominación y puntos silla. Estudio completo en el caso $2 \times 2$ . Estrategias mixtas.	

## 5. Rúbrica orientativa 1-4

Nivel	Descriptor	Uso docente
1	Inicial: evidencia incompleta o con errores de base.	Refuerzo guiado y nueva evidencia breve.
2	En proceso: cumple parte del criterio con ayuda o imprecisiones.	Feedback específico y práctica focalizada.
3	Adecuado: cumple el criterio con autonomía suficiente.	Consolidación y transferencia.
4	Excelente: domina, justifica y transfiere el criterio.	Ampliación o reto competencial.

Este documento es una ayuda de trabajo generada por Corrigiendo.es a partir de datos curriculares oficiales estructurados y de un enriquecimiento didáctico sintetizado con IA (Gemini). Revisa siempre la normativa vigente de tu administración educativa antes de incorporarlo literalmente a documentos administrativos del centro.