

## MATEMÁTICAS B 4º ESO

### Temporalización aproximada:

UD	TÍTULO	Secuencia temporal
UD 1	NÚMEROS REALES	1ª Evaluación
UD 2	POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS	
UD 3	ECUACIONES, INECUACIONES Y SISTEMAS	
UD 4	FUNCIONES.CARACTERÍSTICAS	
UD 5	FUNCIONES ELEMENTALES	2ª Evaluación
UD 6	SEMEJANZA	
UD 7	TRIGONOMETRÍA	
UD 8	GEOMETRÍA ANALÍTICA	
UD 9	ESTADÍSTICA	3ª Evaluación
UD 10	VARIABLES BIDIMENSIONALES	
U 11	COMBINATORIA	
U 12	CÁLCULO DE PROBABILIDADES	

### Unidades didácticas:

#### UNIDAD 1. NÚMEROS REALES

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. 1.3. Obtener todas las	MAB.4.A.1.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad. MAB.4.A.1.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando

<p>maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p>	<p>posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizando los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.</p>	<p>el error cometido.</p> <p>MAB.4.A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.</p> <p>MAB.4.A.2.2. Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.</p>
<p>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global</p>	<p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema</p>	<p>MAB.4.A.3.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.</p>
<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurar procesos</p>	<p>MAB.4.A.3.1. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.</p>

	matemáticos.	
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	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.	MAB.4.A.1.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.  MAB.4.A.2.3. Reconocimiento de algunos números irracionales como el número pi, el número de oro o el número cordobés en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.

## UNIDAD 2. POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	MAB.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma,	3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.	MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento

<p>reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>		
<p>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p> <p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p>	<p>4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.</p> <p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.</p> <p>6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.</p>	<p>MAB.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.</p> <p>MAB.4.C.4 .2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.</p> <p>MAB.4.D.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.</p>

### UNIDAD 3. ECUACIONES, INECUACIONES Y SISTEMAS

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p> <p>1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.</p>	<p><i>MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional.</i> Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.</p> <p>MAB.4.D.3 .2. Relacione s entre cantidade s y sus tasas de cambio.</p> <p>MAB.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.</p>
<p>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación , para generar nuevo conocimiento.</p>	<p>3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.</p> <p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.</p> <p>MAB.4.D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones</p>

		lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
<p>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo o en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p>	<p>4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.</p> <p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.</p>	<p>MAB.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.</p> <p>MAB.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.</p> <p>MAB.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.</p>
<p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p>	<p>6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.</p>	<p>MAB.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.</p>

#### UNIDAD 4. FUNCIONES CARACTERÍSTICAS

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p>	<p><i>MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional.</i> Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.</p>
<p>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>	<p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>MAB.4.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.</p>
<p>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiend</p>	<p>4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.</p>	<p><i>MAB.4.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.</i></p>

<p>o en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p>		
<p>5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p>	<p>5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>	<p><i>MAB.4.C.3. Movimientos y transformaciones.</i> Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.</p>
<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar</p>	<p>7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando</p>	<p>MAB.4.D.5.2 . Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficos o</p>



ideas y estructurar procesos matemáticos.	ideas y estructurar procesos matemáticos.	expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	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.	MAB.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.

#### UNIDAD 5. FUNCIONES ELEMENTALES

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	<b>MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional.</b> Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

obtener posibles soluciones.		
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAB.4.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.
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	MAB.4.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.  MAB.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando	MAB.4.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.

<p>interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p>	<p>conocimientos y experiencias previas.</p>	
<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>	<p>MAB.4.D.5.2 . 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.</p>
<p>8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p>	<p>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.</p>	<p>MAB.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros</p>

## UNIDAD 6. SEMEJANZA. APLICACIONES

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizando los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.</p>	<p>MAB.4.A.1.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.</p>
<p>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>	<p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>MAB.4.C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica</p>
<p>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones,</p>	<p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.</p>	<p>MAB.4.C.4. 2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas</p>

<p>interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p>		<p>s como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.</p>
<p>5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p>	<p>5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>	<p>MAB.4.C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.</p>
<p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p>	<p>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, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.</p>	<p>MAB.4.C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.</p>

UNIDAD 7. TRIGONOMETRÍA		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes mínimos
<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p>	<p>MAB.4.B.1. Medición. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.</p>
	<p>1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.</p>	<p>MAB.4.A.1.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.</p> <p>MAB.4.A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.</p> <p>MAB.4.A.2.2. Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.</p>
<p>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma,</p>	<p>3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.</p>	<p>MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el</p>

<p>reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>		<p>pensamiento algorítmico.</p>
<p>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p>	<p>4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.</p>	<p>MAB.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.</p> <p>MAB.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.</p>
<p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelaciona</p>	<p>6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.</p>	<p>MAB.4.D.2.2 . Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.</p>

<p>ndo conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p>		
<p>8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p>	<p>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</p>	<p>MAB.4.A.1.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.</p>

**UNIDAD 8. GEOMETRÍA ANALÍTICA**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes mínimos
<p>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo</p>	<p>3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.</p>	<p>MAB.4.C.2.2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.</p>
	<p>3.2. Plantear variantes de un problema dado que</p>	<p>MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la</p>



<p>el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>	<p>lleven a una generalización</p>	<p>descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.</p>
	<p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>MAB.4.C.2.1 . Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones : representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.</p>
<p>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p>	<p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.</p>	<p>MAB.4.C.4.2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.</p>

<p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p>	<p>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, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.</p>	<p>MAB.4.C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## UNIDAD 9. ESTADÍSTICA

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes mínimos
<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener</p>	<p>1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p>	<p>MAB.4.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p>

<p>posibles soluciones.</p>		
<p>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p>	<p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.</p>	<p>MAB.4.E.1.5. 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>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para</p>	<p>6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la</p>	<p>MAB.4.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.</p> <p>MAB.4.E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>MAB.4.E.3.1. Diferentes etapas</p>

<p>aplicarlos en situaciones diversas.</p>	<p>investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p>	<p>del diseño de estudios estadísticos.</p>
<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos</p>	<p>MAB.4.E.1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.</p>
	<p>7.2. Seleccionar y entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>MAB.4.E.1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones ...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones</p>

		s razonadas.
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	8.1. Comunicar ideas, procedimientos, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	MAB.4.E.3.2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.

## UNIDAD 10. VARIABLES BIDIMENSIONALES

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes mínimos
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de	1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAB.4.A.1.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.  MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

<p>proceder y obtener posibles soluciones.</p>		
<p>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p>	<p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos</p>	<p>MAB.4.E.1.5. 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>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimiento</p>	<p>6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos</p>	<p>MAB.4.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.</p>

<p>s, para aplicarlos en situaciones diversas.</p>	<p>inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p>	
<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos</p>	<p>MAB.4.E.1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.</p>
	<p>7.2. Seleccionar y entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>MAB.4.E.1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones ...), análisis, interpretación y obtención de</p>

		conclusiones razonadas.
UNIDAD 11. COMBINATORIA		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes mínimos
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.	MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional	MAB.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
		MAB.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.



## UNIDAD 12. CÁLCULO DE PROBABILIDAD

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes mínimos
<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p>	<p>MAB.4.A.1.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.</p>
	<p>1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.</p>	<p>MAB.4.E.2.2. 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>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el</p>	<p>6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias</p>	<p>MAB.4.E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p>

<p>entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p>	<p>matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Las competencias específicas 9 y 10 así como los criterios correspondientes 9.1, 9.2, 10.1 y 10.2 se evaluarán de forma transversal a lo largo de todas las unidades didácticas. Lo mismo sucede con los criterios 2.2 y 5.1 que se trabajarán de forma continua durante el curso.