

**2.º BACH
CCSS**

INFORMACIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/CRITERIOS DE EVALUACIÓN/SABERES BÁSICOS MÍNIMOS

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	
CRITERIOS EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS
1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	A. Sentido numérico. MACS.2.A.1. Sentido de las operaciones. MACS.2.A.1.1. Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
	A. Sentido numérico. MACS.2.A.2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades
	B. Sentido de la medida. MACS.2.B.1. Medición. MACS.2.B.1.2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.
	C. Sentido algebraico. MACS.2.C.2. Modelo matemático. MACS.2.C.2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.	D. Sentido estocástico. MACS.2.D.2. Distribuciones de probabilidad. MACS.2.D.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.
	A. Sentido numérico. MACS.2.A.1. Sentido de las operaciones. MACS.2.A.1.2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.
	A. Sentido numérico. MACS.2.A.1. Sentido de las operaciones. MACS.2.A.1.3. Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.2. Modelo matemático.

MACS.2.C.2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.3. Igualdad y desigualdad.

MACS.2.C.3.2. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.5. Pensamiento computacional

MACS.2.C.5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.

A. Sentido numérico.

MACS.2.A.1. Sentido de las operaciones.

MACS.2.A.1.3. Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

B. Sentido de la medida.

MACS.2.B.1. Medición.

MACS.2.B.1.2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.3. Igualdad y desigualdad.

MACS.2.C.3.2. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.

2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.

B. Sentido de la medida.

MACS.2.B.1. Medición.

MACS.2.B.1.3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

C. Sentido algebraico.

MACS.1.C.5. Pensamiento computacional.

MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.

B. Sentido de la medida.

MACS.2.B.1. Medición.

MACS.2.B.1.1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.

3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.3. Igualdad y desigualdad.

MACS.2.C.3.1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.4. Relaciones y funciones.

MACS.2.C.4.1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.5. Pensamiento computacional

MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

A. Sentido numérico.

MACS.2.A.1. Sentido de las operaciones.

MACS.2.A.1.4. Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.

MACS.2.A.2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.5. Pensamiento computacional

MACS.2.C.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.5. Pensamiento computacional

MACS.2.C.5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

E. Sentido socioafectivo.

MACS.2.E.2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

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

B. Sentido de la medida.

MACS.2.B.1. Medición.

MACS.2.B.1.1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.

B. Sentido de la medida.

MACS.2.B.2. Cambio.

MACS.2.B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.2. Modelo matemático.

MACS.2.C.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.2. Modelo matemático.

MACS.2.C.2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.4. Relaciones y funciones.

MACS.2.C.4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las

herramientas del análisis (límites y derivadas).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:
STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

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

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.2. Modelo matemático.

MACS.2.C.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.2. Modelo matemático.

MACS.2.C.2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.

C. Sentido algebraico.

MACS.2.C.2. Modelo matemático.

MACS.2.C.2.4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.1. Incertidumbre.

MACS.2.D.1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.1. Incertidumbre.

MACS.2.D.1.2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn.

Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.2. Distribuciones de probabilidad.

MACS.2.D.2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.3. Inferencia.

MACS.2.D.3.1. Selección de muestras representativas. Técnicas

	<p>de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.</p> <p>D. Sentido estocástico. MACS.2.D.3. Inferencia. MACS.2.D.3.2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.</p> <p>D. Sentido estocástico. MACS.2.D.3. Inferencia. MACS.2.D.3.3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.</p>
<p>6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.</p>	<p>B. Sentido de la medida. MACS.2.B.2. Cambio. MACS.2.B.2.1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p> <p>D. Sentido estocástico. MACS.2.D.2. Distribuciones de probabilidad. MACS.2.D.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.</p> <p>E. Sentido socioafectivo. MACS.2.E.3. Inclusión, respeto y diversidad. MACS.2.E.3.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.</p>
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>	
<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	

<p>7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>B. Sentido de la medida. MACS.2.B.1. Medición. MACS.2.B.1.1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.</p> <p>B. Sentido de la medida. MACS.2.B.1. Medición. MACS.2.B.1.3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.</p> <p>C. Sentido algebraico. MACS.2.C.4. Relaciones y funciones. MACS.2.C.4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>
<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>B. Sentido de la medida. MACS.2.B.2. Cambio. MACS.2.B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.</p> <p>C. Sentido algebraico. MACS.2.C.4. Relaciones y funciones. MACS.2.C.4.1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p>
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.</p>	
<p>8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.</p>	
<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>B. Sentido de la medida. MACS.2.B.1. Medición. MACS.2.B.1.3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.</p> <p>MACS.2.D.1. Incertidumbre. MACS.2.D.1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p>
<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	<p>D. Sentido estocástico. MACS.2.D.1. Incertidumbre. MACS.2.D.1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p>

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.1. Incertidumbre.

MACS.2.D.1.2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.2. Distribuciones de probabilidad.

MACS.2.D.2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.2. Distribuciones de probabilidad.

MACS.2.D.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.3. Inferencia.

MACS.2.D.3.1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.3. Inferencia.

MACS.2.D.3.2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.3. Inferencia.

MACS.2.D.3.3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.

D. Sentido estocástico.

MACS.2.D.3. Inferencia.

MACS.2.D.3.4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	<p>E. Sentido socioafectivo. MACS.2.E.1. Creencias, actitudes y emociones. MACS.2.E.1.1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.</p>
	<p>E. Sentido socioafectivo. MACS.2.E.1. Creencias, actitudes y emociones. MACS.2.E.1.2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p>
9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<p>E. Sentido socioafectivo. MACS.2.E.2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.</p>
	<p>E. Sentido socioafectivo. MACS.2.E.3. Inclusión, respeto y diversidad. MACS.2.E.3.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.</p>
9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	<p>E. Sentido socioafectivo. MACS.2.E.1. Creencias, actitudes y emociones. MACS.2.E.1.2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p>
	<p>E. Sentido socioafectivo. MACS.2.E.3. Inclusión, respeto y diversidad. MACS.2.E.3.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.</p>
<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>	