

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

Competencias específicas	Criterios de evaluación		Saberes básicos	
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.	1.1	Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.	MACS.1.A.1.1.	Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).
			MACS.1.A.4.1.	Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas
			MACS.1.B.1.1.	La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios
			MACS.1.C.2.2.	Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real
			MACS.1.D.1.7.	Calculadora, hoja de cálculo o <i>software</i> específico en el análisis de datos estadísticos
			MACS.1.D.3.2.	Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas
	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	MACS.1.A.1.1.	Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).
			MACS.1.A.2.1.	Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades
			MACS.1.A.3.1.	Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas
			MACS.1.C.3.1.	Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1	Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación	MACS.1.A.1.1.	Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).
			MACS.1.A.2.1.	Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades
			MACS.1.A.3.1.	Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas
			MACS.1.C.3.1.	Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos
	2.2.	Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación	MACS.1.C.5.1.	Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados
			MACS.1.C.5.2.	Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico
3. Formular o investigar conjeturas o	3.1	Adquirir nuevo conocimiento	MACS.1.C.1.1.	Generalización de patrones en situaciones sencillas

problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.		matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada	MACS.1.C.5.2.	Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico
			MACS.1.C.5.1.	Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados
	3.2	Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas	MACS.1.C.1.1.	Generalización de patrones en situaciones sencillas
			MACS.1.C.4.1.	Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada
			MACS.1.D.1.7	Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos
			MACS.1.D.4.1	Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas
			MACS.1.D.4.2	Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual
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 de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos	MACS.1.C.1.1.	Generalización de patrones en situaciones sencillas
			MACS.1.C.5.1.	Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados
			MACS.1.C.5.2.	Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico
			MACS.1.E.2.1.	Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso
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	MACS.1.B.1.1.	La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios
			MACS.1.C.4.2.	Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación
	5.2.	Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas	MACS.1.C.2.1.	Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas
			MACS.1.C.2.2.	Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real
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, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas	MACS.1.A.4.1	Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas
			MACS.1.C.2.1.	Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas
			MACS.1.D.2.1	Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa
			MACS.1.D.2.2	Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento
	6.2	Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre	MACS.1.D.3.1	Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución
			MACS.1.B.1.1	La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios
			MACS.1.D.3.2	Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas

		su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean	MACS.1.D.3.3	Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal
			MACS.1.E.3.1.	Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario
			MACS.1.E.3.2.	Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	7.1	Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas	MACS.1.B.2.1.	Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
			MACS.1.B.2.2.	Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad
			MACS.1.B.2.3.	Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales
			MACS.1.C.4.2.	Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual
			MACS.1.D.1.7	Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos
	7.2	Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información	MACS.1.C.4.1.	Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada
			MACS.1.C.4.3.	Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales
			MACS.1.D.1.1.	Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas
			MACS.1.D.1.2.	Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales
			MACS.1.D.1.3.	Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación
			MACS.1.D.1.4.	Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística
			MACS.1.D.1.5.	Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad
			MACS.1.D.1.6.	Coefficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales
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	8.1	Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	MACS.1.C.4.3.	Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales
			MACS.1.D.1.1.	Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas
			MACS.1.D.1.4.	Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística
			MACS.1.D.1.5	Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad
			MACS.1.D.1.6.	Coefficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales
			MACS.1.D.4.1.	Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada
			MACS.1.D.4.2.	Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación

	8.2	Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor	MACS.1.C.4.3	Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales
			MACS.1.D.2.1	Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa
			MACS.1.D.2.2	Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento
			MACS.1.D.3.1	Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución
			MACS.1.D.3.2	Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas
			MACS.1.D.3.3	Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal
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, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las Matemáticas.	MACS.1.E.1.1.	Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas
			MACS.1.E.1.2.	Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas
	9.2	Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas	MACS.1.E.2.1	Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso
			MACS.1.E.2.2.	Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos
	9.3.	Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables	MACS.1.E.1.2.	Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas
			MACS.1.E.2.2.	Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos
			MACS.1.D.1.2.	Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales
			MACS.1.D.1.3.	Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación

Propuesta de temporalización relacionada con los saberes básicos

PRIMERA EVALUACIÓN	SEGUNDA EVALUACIÓN	TERCERA EVALUACIÓN
A.- Sentido numérico MACS.1.A.1. Conteo MACS.1.A.2. Cantidad MACS.1.A.3. Sentido de las operaciones MACS.1.A.4. Educación financiera E.- Sentido socioafectivo MACS.1.E.1. Creencias, actitudes y emociones MACS.1.E.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones MACS.1.E.3. Inclusión, respeto y diversidad	C.- Sentido algebraico MACS.1.C.1. Patrones MACS.1.C.2. Modelo matemático MACS.1.C.3. Igualdad y desigualdad MACS.1.C.4. Relaciones y funciones MACS.1.C.5. Pensamiento computacional E.- Sentido socioafectivo MACS.1.E.1. Creencias, actitudes y emociones MACS.1.E.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones MACS.1.E.3. Inclusión, respeto y diversidad	B.- Sentido de la medida MACS.1.B.1. Medición MACS.1.B.2. Cambio D.- Sentido estocástico MACS.1.D.1. Organización y análisis de datos MACS.1.D.2. Incertidumbre MACS.1.D.3. Distribuciones de probabilidad MACS.1.D.4. Inferencia E.- Sentido socioafectivo MACS.1.E.1. Creencias, actitudes y emociones MACS.1.E.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones MACS.1.E.3. Inclusión, respeto y diversidad

Según se recoge en la **Orden de 30 de mayo de 2023, (BOJA 02-06-2023), CAPÍTULO III Evaluación, promoción y titulación**

Sección 1.ª La evaluación en Bachillerato.

Procedimientos e Instrumentos de evaluación

- 1.- Observación continuada: asistencia y atención en clase; colaboración en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- 2.- Realización de pruebas escritas u orales a través de: cuestionarios, formularios, pruebas
- 3.- Elaboración de portfolios
- 4.- Realización de presentaciones y/o exposiciones orales

Se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica.

Criterios de calificación

Para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación, promoción y titulación incluidos en el Proyecto educativo del centro.

En la evaluación de este curso, al formular la calificación final, se considerará junto con la superación de las competencias específicas, la apreciación sobre la madurez académica alcanzada por el alumnado en relación con los Objetivos de Bachillerato. Igualmente, el equipo docente deberá considerar las posibilidades del alumnado para proseguir estudios superiores, de acuerdo con lo establecido en los criterios de evaluación determinados para la etapa y lo recogido en el Proyecto educativo del centro docente.

Para el alumnado de primer curso de Bachillerato con evaluación negativa en alguna materia, con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la misma en la evaluación extraordinaria, el profesorado correspondiente elaborará un programa de refuerzo del aprendizaje que consistirá en un informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación no superados, así como la propuesta de actividades de recuperación en cada caso. El proceso de evaluación extraordinaria será diseñado por el departamento de coordinación didáctica que corresponda en cada caso teniendo como referente para ello el citado informe.

“En el primer curso, **la totalidad de los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida**, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.”

“En el primer curso, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas y estarán recogidos en las programaciones didácticas”

Libro de texto

Se utilizará el libro de texto de Anaya.

Lecturas seleccionadas

- El curioso incidente del perro a medianoche. Autor: Mark Haddon.
- El diablo de los números. Autor: Hans Magnus Enzensberger.
- El club de la hipotenusa. Claudi Alsina.

- El asesinato del profesor de matemáticas. Jordi Sierra i Fabra
- Un cuento enmarañado. Lewis Carroll
- El hombre que calculaba. Malba Tahan.