

Ciencias Sociales

Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales II. 2.º Bachillerato

Matriz de especificaciones

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.	20%	<ul style="list-style-type: none"> – Expresa verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. – Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). – Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. – Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido. – Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. – Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. – Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar. – Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. – Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.). – Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. – Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. – Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. – Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. – Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. – Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.
Bloque 2. Números y álgebra.	25%	<ul style="list-style-type: none"> – Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia. – Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales. – Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente. – Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales. – Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.
Bloque 3. Análisis.	25%	<ul style="list-style-type: none"> – Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc. – Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. – Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite. – Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales. – Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto. – Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas. – Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.
Bloque 4. Estadística y Probabilidad.	30%	<ul style="list-style-type: none"> – Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. – Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. 1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes. – Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones. – Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección. – Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales. – Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales. – Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. – Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes. – Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales. – Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas. – Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo. – Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana.