

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir oralmente la situación planteada en el problema identificando las ideas principales y diferenciando los datos.
- Explicar verbalmente, de forma razonada, los pasos seguidos en la resolución de un problema utilizando el lenguaje adecuado a la materia y al contexto.

2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Expresar, oralmente o por escrito, las relaciones mostradas entre los datos así como los conocimientos matemáticos presentes en el enunciado.
- Estimar una solución razonable del problema verificando y analizando coherencia de la misma.
- Combinar distintas estrategias y procesos de razonamiento, experimentar, observar, buscar regularidades y hacer conjeturas para elaborar un plan de resolución de problemas.

3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar la notación y simbología adecuadas al contexto y a los contenidos matemáticos asociados al problema.
- Utilizar modos de argumentación explícitos, reflexión lógico-deductiva y destrezas matemáticas adquiridas.
- Seleccionar y utilizar las herramientas tecnológicas adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia.
- Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.

4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Formular las preguntas que darán lugar a una investigación o a plantear una hipótesis.
- Planificar el proceso de trabajo de forma ordenada y productiva.
- Conocer y describir la estructura de una investigación matemática o del proceso y método de resolución de una situación problemática: búsqueda de información necesaria, formulación de hipótesis precisas, elección de metodología a utilizar así como de forma de comunicar los resultados.

5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir, mediante la observación, regularidades y particularidades del problema planteado generalizando situaciones o resultados para la resolución de problemas similares.
- Establecer conexiones entre contextos reales y el mundo de las matemáticas: historia de la humanidad y la historia de las matemáticas, arte y matemáticas, ciencias sociales y matemáticas, etc.

Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II

6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar recursos diversos para la obtención de información teniendo en cuenta el contexto en el que se está desarrollando el proceso de investigación. Seleccionar y analizar la información obtenida.
- Representar los datos de un problema mediante gráficos, diagramas o tablas. Usar los símbolos, notación y terminología adecuados al contexto matemático en el que se desarrolla la investigación.
- Utilizar modos de argumentación explícitos, reflexión lógico-deductiva y destrezas matemáticas adquiridas.
- Reflexionar sobre la solución obtenida utilizando otros razonamientos y procesos, y contrastar el resultado obtenido comprobando si realmente da solución a la situación planteada.
- Usar recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.
- Analizar sus propios errores tanto en el proceso de resolución del problema como en la presentación de la solución final.
- Comunicar las ideas y los temas de investigación con seguridad y convencimiento.
- Elaborar conclusiones sobre la consecución de los objetivos de la investigación y del nivel de resolución del problema.
- Analizar los puntos fuertes y los puntos débiles del proceso, y plantear nuevas investigaciones.
- Transmitir sus impresiones y opiniones sobre la experiencia.

7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Buscar y justificar la utilidad de las matemáticas para resolver una situación habitual con datos reales reconociendo la relación entre realidad y matemáticas.
- Identificar los aspectos más relevantes de la situación planteada a partir del análisis de cada parte del enunciado.
- Usar o diseñar modelos adecuados, aplicando conocimientos matemáticos o no, que le permitan realizar simulaciones y predicciones para resolver problemas de contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.
- Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.
- Plantear problemas similares al propuesto relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en la situación problemática.
- Identificar las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas.

8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reflexionar sobre el proceso de razonamiento seguido, sacar consecuencias para futuros problemas y evaluar y diagnosticar su propio estilo de razonamiento y conocimiento.
- Afrontar problemas de forma creativa, aprender de sus propios errores, plantear nuevas ideas y buscar soluciones.

9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.

Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II

- Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones, manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas.
- Usar razonamientos y argumentaciones matemáticas para la aplicación en otras áreas del currículo.
- Formular las preguntas que darán lugar a un estudio o al planteamiento de una hipótesis.
- Desarrollar sus propias estrategias a través de la resolución variada de problemas de distintos contextos en los que aplicar estrategias generales.
- Plantear o plantearse preguntas, buscar respuestas adecuadas y revisar los resultados obtenidos.

10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Comentar los posibles bloqueos así como el modo de superación de los mismos.
- Enfrentarse, con determinación, a situaciones nuevas, de creciente complejidad, mostrando confianza en las propias capacidades e intuición.
- Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.

11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas a lo largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad e intuición.
- Diseñar y planificar una estrategia de resolución que conduzca a la solución de un problema.
- Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad.
- Usar modelos matemáticos generales, que le permitan resolver problemas de contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.

12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Aprovechar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando el más apropiado en cada caso.
- Utilizar medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas.
- Usar recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.
- Utilizar entornos geométricos representados con ayuda de programas informáticos para comprender propiedades tanto geométricas como de relaciones funcionales.

13. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de información así como en la elaboración de documentos propios para su difusión o discusión.
- Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas.

Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II

- Seleccionar y utilizar las herramientas tecnológicas adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia.
- Crear, con ayuda de programas informáticos, recursos propios para la exposición final de trabajos o investigaciones realizadas, tanto de modo individual como en grupos de trabajo.

Bloque 2. Números y Álgebra

1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Conocer los distintos tipos de matrices y conceptos asociados y valorar su utilidad para resolver problemas de ámbito social utilizando el lenguaje matricial tanto para organizar la información como para transformarla a través de diversas operaciones.
- Realizar correctamente las operaciones entre matrices, manejando las propiedades relacionadas con las mismas de forma manual o con el apoyo de recursos tecnológicos.
- Expresar en forma matricial sistemas de ecuaciones lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas como máximo.
- Resolver ecuaciones matriciales sencillas manejando las operaciones y la matriz inversa.

2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Resolver problemas seleccionando las estrategias y herramientas algebraicas adecuadas.
- Utilizar el lenguaje algebraico para plantear un problema mediante un sistema de un máximo de tres ecuaciones con tres incógnitas y dependientes de un parámetro.
- Estudiar la compatibilidad de un sistema planteado utilizando técnicas matriciales así como resolverlo aplicando diferentes métodos, como Gauss, Cramer u otros, comprobando la validez de las soluciones encontradas.
- Enfrentarse a contextos reales en los que sea necesario interpretar el enunciado, formular las restricciones en términos de inecuaciones con dos incógnitas, facilitar las soluciones gráficamente y optimizar funciones lineales sujetas a dichas restricciones en el contexto de problemas de programación lineal bidimensional.

Bloque 3. Análisis

1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Traducir al lenguaje algebraico fenómenos habituales en las ciencias sociales que puedan ser descritos mediante una función y extraer, a partir del estudio de sus propiedades más características, información que permita analizar el fenómeno estudiado.
- Aplicar técnicas analíticas en el estudio de la continuidad de una función elemental o definida a trozos y determinar y clasificar las discontinuidades que presente.
- Interpretar y calcular las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir del estudio e interpretación gráfica de límites de funciones en un punto y en el infinito.

2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar los conceptos básicos del análisis y las técnicas del cálculo de derivadas para analizar las propiedades globales de una función y para construir su representación gráfica usando la terminología adecuada.

Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II

- Representar gráficamente y reconocer la gráfica correspondiente a funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.
- Usar el cálculo de derivadas como herramienta para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función y encontrar valores que optimicen alguna condición establecida utilizando, si fuera necesario, aplicaciones informáticas.
- Obtener la expresión algebraica de una función representada gráficamente a partir del estudio de sus propiedades locales y globales.
- Resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico y social.

3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Conocer el concepto de primitiva y calcular la integral de una función utilizando los métodos de integración más sencillos: integral inmediata, integración por partes y cambio de variable sencillos.
- Aplicar la regla de Barrow en el cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.
- Reconocer la relación existente entre función primitiva, integral definida y área bajo una curva.
- Hallar el área de un recinto plano limitado por rectas y curvas sencillas o por dos curvas que sean fácilmente representables utilizando la terminología adecuada.
- Mostrar interés y curiosidad por investigar las aplicaciones del cálculo integral en situaciones relacionadas con la economía.

Bloque 4. Estadística y Probabilidad

1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad o el teorema de la probabilidad total, y aplicar el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Calcular probabilidades en experimentos simples y compuestos utilizando técnicas de recuento, diagramas de árbol, tablas de contingencia, fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y la regla de Laplace.
- Calcular probabilidades a priori y a posteriori. Utilizar el teorema de Bayes o el de la probabilidad total según sea el caso.
- Analizar y explicar los procesos seguidos y los resultados obtenidos.
- Interpretar y resolver problemas de contexto real relacionados con la toma de decisiones en función de la probabilidad de las distintas opciones.

2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida, y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Justificar la representatividad de una muestra extraída a partir de su proceso de selección.
- Diseñar estudios estadísticos que permitan estimar la media, la varianza, la desviación típica y la proporción poblacional aplicándolos a problemas reales.
- Aproximar las probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral por la distribución normal, aplicándolo a problemas de situaciones reales.
- Identificar si la población de un estudio es normal y establecer un intervalo de confianza para la media conociendo la desviación típica poblacional.

Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II

- Construir un intervalo de confianza para la proporción o para la media poblacional en el caso de muestras grandes.
- Relacionar el error y la confianza con el tamaño muestral, calcular cada uno de esos elementos conocidos los otros dos, aplicándolo en situaciones reales.
- Utilizar técnicas de inferencia estadística para comprobar si una propiedad asociada a una población es compatible con lo observado en una muestra, aplicándolo a contextos de publicidad o de ámbito social y económico.

3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Interpretar y expresar en términos propios del lenguaje estadístico informaciones obtenidas de diversos medios.
- Analizar la fiabilidad del tratamiento de la información estadística que aparece en informes relacionados con fenómenos de especial relevancia social.
- Utilizar herramientas matemáticas y tecnológicas para determinar parámetros desconocidos de una población y presentar los informes empleando representaciones adecuadas.

Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se han dividido los contenidos de la materia del curso en tres partes correspondientes a los tres períodos evaluativos. En cada uno de estos períodos se propondrá al alumnado pruebas escritas, relacionadas con la materia asignada al correspondiente período evaluativo, la última de las cuales será global, incluirá todos los contenidos trabajados en ese período; y, al comienzo del siguiente período, una prueba de mejora-recuperación, también global, con contenidos del período precedente. Si la calificación obtenida en esta prueba fuese superior a la obtenida con anterioridad, esta última pasaría a ser la calificación a tener en cuenta para la evaluación final; por tanto, serviría de recuperación para los alumnos que no hubieran superado los indicadores propuestos.

La calificación de cada período evaluativo se determinará de la forma siguiente:

90 % de la calificación - Corresponde a la calificación de las pruebas escritas mencionadas, atendiendo a la siguiente distribución de porcentajes:

- 40 % - Media aritmética de las pruebas realizadas, incluyendo la prueba de mejora/recuperación, cuando la haya.
- 50 % - Prueba global.

10 % de la calificación - Corresponde a la ponderación de los instrumentos de evaluación descritos en el apartado de Procedimientos e instrumentos de evaluación, excepto las pruebas escritas. Ante todo se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Actitud en el aula y ejecución de las actividades propuestas.
- Ejecución de las tareas encomendadas para casa.
- Hábito de lectura. Capacidad oral y escrita.
- Capacidad para investigar y aprender por sí mismo.

Para recuperar al alumnado que tenga calificación negativa a lo largo del curso, se ha acordado realizar, al comienzo de cada período evaluativo, una prueba escrita de mejora-recuperación, con la materia correspondiente al período precedente, como se indica en un párrafo anterior. Esta prueba escrita comprenderá la totalidad de la materia programada para aquel período evaluativo. Se podrá dedicar parte de algunas clases a repasar conceptos básicos y resolver las dudas que los alumnos puedan plantear, así como facilitar ejercicios y actividades de refuerzo para los alumnos que lo precisen.

Antes de la evaluación final se realizarán pruebas escritas de recuperación para aquellos alumnos y alumnas que no hayan superado todos los indicadores del curso. Estas pruebas serán de mínimos.

Para calcular **la calificación final del curso** se tendrán en cuenta las notas correspondientes a los tres períodos evaluativos y la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno a lo largo del curso.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

En Bachillerato, la prueba extraordinaria será una prueba escrita, con materia de todos los bloques de contenidos y constará de un máximo de diez cuestiones, ejercicios o problemas. En la hoja de enunciados se hará constar el valor de cada ejercicio propuesto y para aprobar será necesario superar al menos el **50%** de la prueba propuesta. La calificación será la nota de esta prueba.

Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II

PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR Y CALIFICAR AL ALUMNADO CUYO ABSENTISMO HAGA IMPOSIBLE LA APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN CONTINUA

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a clase y la participación en las actividades programadas.

Aquellos alumnos a los que no se pueda aplicar la evaluación continua por acumular, justificadamente o no, un número de faltas que, según el Reglamento de Régimen Interno, da lugar a esta situación, realizarán una serie de actividades, por nivel, que les serán indicadas, y una prueba escrita sobre la materia impartida, en su grupo, durante el periodo de ausencia.

La calificación en el período de ausencia se determinará de la forma siguiente:

20 % de la calificación corresponde a las actividades encomendadas.

80 % de la calificación corresponde a la calificación de la prueba escrita.

En el caso de que un alumno no pueda presentarse a la prueba, se estudiaría en una reunión del Departamento la forma adecuada y particular de evaluarlo.