

**Mínimos de Matemáticas Aplicadas I**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

<p>1. Utilizar los números racionales e irracionales, sus notaciones, operaciones y procedimientos asociados para presentar e intercambiar información y resolver problemas extraídos de la realidad social y de la vida cotidiana.</p>	<p>Con este criterio se pretende que los alumnos y alumnas manejen con soltura las operaciones con números reales, sean capaces de expresarse con precisión utilizando la terminología propia del lenguaje numérico y apliquen estrategias diversas a la resolución de problemas concretos.</p>
<p>2. Transcribir problemas reales al lenguaje algebraico, utilizar las técnicas matemáticas apropiadas en cada caso para resolverlos y dar una interpretación ajustada al contexto de las soluciones obtenidas.</p>	<p>Con este criterio se pretende comprobar las destrezas de los alumnos y alumnas para resolver, por medios algebraicos, problemas propios de su entorno, de las ciencias sociales y económicas estudiando posibles interpretaciones, facilitando soluciones valoradas y mostrando resultados de forma clara y gráfica siempre que sea posible.</p>
<p>3. Reconocer las familias de funciones más frecuentes en los fenómenos económicos y sociales relacionando sus gráficas con fenómenos que se ajusten a ellas; interpretar y analizar situaciones presentadas mediante relaciones funcionales expresadas en forma de tablas numéricas, gráficas o expresiones algebraicas.</p>	<p>Se trata de que los alumnos y alumnas sean capaces de realizar estudios del comportamiento global de las funciones polinómicas, periódicas y racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas, que representen distintos fenómenos sociales, sin necesidad de profundizar en el estudio de propiedades locales desde un punto de vista analítico. Se valorará la destreza en la identificación de la equivalencia entre las distintas formas de representación funcional, el interés y la competencia para identificar las funciones elementales que aparezcan. La interpretación ha de ser tanto cualitativa como cuantitativa y exige apreciar la importancia de la selección de ejes, unidades, dominio y escalas.</p>
<p>4. Interpretar y elaborar informes sobre situaciones reales, susceptibles de ser presentadas en forma de gráficas, que exijan tener en cuenta intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, tendencias de evolución y continuidad.</p>	<p>Se pretende que los alumnos y alumnas sean capaces de valorar críticamente informaciones, de extraer conclusiones sobre situaciones económicas y sociales a partir del estudio de las propiedades locales de la gráfica, ayudándose del cálculo de límites en casos sencillos pero sin utilizar un aparato analítico más complicado como puede ser las aplicaciones del cálculo de derivadas.</p>
<p>5. Utilizar las tablas y gráficas como instrumento para el estudio de situaciones empíricas relacionadas con fenómenos sociales, ajustándolas a una función para adquirir información suplementaria, empleando los métodos de interpolación y extrapolación.</p>	<p>Se pretende que los alumnos y alumnas sean capaces de ajustar los datos extraídos de situaciones concretas a una función conocida y obtener información suplementaria mediante técnicas numéricas. También que valoren el lenguaje de las funciones y las gráficas para resolver problemas de las ciencias sociales y económicas. Se comprobará también la capacidad de analizar relaciones entre variables que no se ajustan a fórmulas algebraicas demostrando manejo de datos numéricos.</p>
<p>6. Interpretar el grado de correlación existente entre las variables de una distribución estadística bidimensional. Obtener las rectas de regresión para poder hacer predicciones estadísticas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.</p>	<p>Se pretende que los alumnos y alumnas sean capaces de distinguir si la relación entre los datos de una distribución bidimensional es de carácter funcional o aleatorio y, saber calcular el coeficiente de correlación lineal. También que sean capaces de hacer estimaciones a partir de las rectas de regresión y valoren la fiabilidad de las mismas.</p>
<p>7. Asignar a los resultados de un experimento los posibles valores de la variable aleatoria de tipo discreto que se quiere estudiar. Determinar la función de probabilidad de dicha variable, así como su media y, utilizarlas en la resolución de situaciones concretas susceptibles de ser tratadas de forma probabilística.</p>	<p>Se trata de que los estudiantes elaboren variables aleatorias de tipo discreto a partir de experimentos relacionados con el azar y, utilicen su media o esperanza matemática para extraer conclusiones o tomar decisiones sobre aspectos que tengan que ver con la equidad de la situación.</p>
<p>8. Tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución binomial, calculando las probabilidades de uno o varios sucesos.</p>	<p>Se pretende que las alumnas y alumnos sean capaces de conocer las características que definen una distribución de probabilidad e interpretar el significado de la esperanza matemática y la varianza. También que puedan calcular las funciones de probabilidad de una variable aleatoria discreta, sepan distinguir cuándo una distribución de probabilidad es binomial y asignar probabilidades de sucesos mediante distribuciones binomiales.</p>
<p>9. Estudiar y analizar situaciones cotidianas en que se necesite de la ayuda de una variable aleatoria de tipo normal y aproximar, cuando proceda, una variable de tipo binomial mediante una normal.</p>	<p>Se pretende que los alumnos y alumnas sean capaces de reconocer situaciones que se ajusten a una distribución normal, y también, de determinar la probabilidad de uno o varios sucesos con la ayuda de la tabla de la <math>N(0,1)</math>. Se valorará que sepan ajustar una binomial por una normal en caso de ser necesario.</p>
<p>10. Abordar las tareas matemáticas propuestas con interés y curiosidad por enfrentarse a situaciones nuevas, presentar los procesos de forma ordenada y clara y verificar las soluciones.</p>	<p>Se trata de observar si los alumnos y alumnas son capaces de enfrentarse a situaciones problemáticas nuevas con curiosidad e interés, presentar los procesos realizados de forma ordenada y valorar tanto los datos como los resultados obtenidos.</p>
<p>11. Realizar razonamientos matemáticos sencillos</p>	<p>Se pretende que los alumnos y las alumnas se familiaricen con algunos métodos</p>

<p>tanto inductivos como deductivos para justificar algunos procedimientos.</p>	<p>de razonamiento que les ayuden a comprender conceptos y obtener resultados. Aunque no debe tratarse de desarrollar muchos procesos deductivos vistos con anterioridad, sino más bien que sepan aplicar procesos similares a situaciones nuevas. También se trata de que muestren interés por la justificación de los procesos, vean la necesidad del rigor matemático y la utilidad de los razonamientos lógicos.</p>
---	--

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE LAS MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES 1

- Desarrollar las tareas de manera ordenada, cuidando la presentación, valorando críticamente los resultados y empleando argumentaciones y términos precisos.
- Usar con aprovechamiento una calculadora científica usando paréntesis y memoria y reconociendo en ella las distintas funciones estudiadas durante el curso.

#### Aritmética y Álgebra

- Utilizar la notación científica para expresar cantidades muy pequeñas y muy grandes y para realizar cálculos controlando los márgenes de error acordes con las situaciones estudiadas.
- Saber identificar y calcular aproximadamente el valor de los números reales obtenidos de operaciones, calculando el error absoluto y relativo cometido.
- Sumar, multiplicar, dividir, simplificar y racionalizar expresiones numéricas o algebraicas sencillas que incluyan radicales y potencias de exponente entero y fraccionario.
- Operar y factorizar expresiones polinómicas.
- Operar y simplificar fracciones algebraicas sencillas.
- Transcribir al lenguaje algebraico problemas extraídos de fenómenos sociales y de vida cotidiana.
- Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y problemas que den lugar a dichos sistemas.
- Resolver ecuaciones de primer, de segundo grado y racionales sencillas así como problemas u otras ecuaciones algebraicas que den lugar a las mismas.
- Resolver inecuaciones polinómicas y problemas que den lugar a dichas inecuaciones.

#### Análisis

- Saber operar con logaritmos manejando sus propiedades.
- Definir las razones trigonométricas y la representación gráfica de las funciones trigonométricas
- Resolver ecuaciones logarítmicas y exponenciales sencillas
- Conocer los conceptos de función real de variable real, dominio y recorrido.
- Saber representar las funciones polinómicas de grado 0, 1, 2, a trozos, exponenciales, logarítmicas y periódicas.
- Reconocer analítica y gráficamente las características geométricas de las gráficas de las funciones anteriores y de sus transformaciones.
- Saber componer dos funciones sencillas y saber hallar la función recíproca de una dada analítica y gráficamente.
- Analizar gráficos sacados de fenómenos reales que sigan las funciones anteriores, vigilando en especial la correcta interpretación del dominio, crecimiento, decrecimiento, puntos extremos, continuidad, curvatura, tendencias y puntos de inflexión.
- Hallar la función lineal o cuadrática que más se ajusta a un fenómeno social o práctico y predecir valores por interpolación y extrapolación en problemas extraídos de la realidad social con el fin de adquirir información suplementaria del problema propuesto.
- Calcular límites elementales del tipo  $+\infty - \infty$ ,  $\frac{0}{0}$  y  $\frac{\infty}{\infty}$  en funciones polinómicas y racionales.
- Extraer conclusiones sobre situaciones económicas y sociales a partir del estudio de las propiedades locales de la gráfica, ayudándose del cálculo de límites en casos sencillos.

#### Estadística y Probabilidad

- Calcular los parámetros de una distribución bidimensional y construir una tabla para facilitar sus cálculos.
- Establecer el grado de relación entre dos variables a partir de una gráfica e interpretarlo.
- Establecer e interpretar el coeficiente de correlación de Pearson, a partir de datos dados en forma de tabla.
- Hallar las rectas de regresión lineal entre dos variables aleatorias y saber estimar valores, analizando la validez del resultado en problemas sacados de fenómenos sociales y económicos.
- Reconocer los problemas asociados a la distribución binomial y conocer sus fórmulas para hallar su esperanza matemática y varianza.
- Asignar probabilidades a sucesos que siguen una distribución binomial, tanto analíticamente como utilizando una tabla de probabilidades para la distribución binomial.
- Conocer las características y propiedades geométricas de la función densidad de la distribución normal.
- Acotar gráficamente sucesos en problemas de distribución Normal tanto para hallar probabilidades como para localizar abscisas conocida su probabilidad manejando la tabla de la distribución  $N(0,1)$ .
- Tipificar una variable normal de cualquier media y desviación típica y como consecuencia resolver problemas de cálculo de probabilidades así como acotar numéricamente una variable con distribución normal conociendo la probabilidad de algún suceso aleatorio.

- Resolver problemas sacados de fenómenos sociales y económicos en que aparezcan sucesos correspondientes a distribuciones binomiales y normales.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LAS MATEMATICAS DE BACHILLERATO

Durante el tiempo en que se desarrolle cada Unidad Didáctica, el profesor irá tomando datos sobre todo el proceso utilizando los procedimientos de evaluación ya descritos. Al terminar una Unidad Temática se realizará un control escrito con contenidos pertenecientes a las Unidades Didácticas que la formen acompañados con contenidos mínimos de las Unidades Didácticas anteriores. En cualquier caso, en cada evaluación, se realizarán un mínimo de dos controles escritos. La evaluación continua requiere por parte del alumno la asistencia regular a las clases. Se cuantificarán los distintos instrumentos de evaluación de la siguiente forma:

<b>Actitudinales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia a clase</li> <li>• Puntualidad</li> <li>• Pruebas orales</li> <li>• Actitud positiva ante el trabajo.</li> <li>• Ejecución de las tareas encomendadas.</li> <li>• Buena presentación en sus pruebas y tareas escritas</li> </ul>	10%
<b>Control de Conocimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas escritas específicas</li> <li>• Resolución de ejercicios y problemas propuestos específicamente a este fin</li> </ul>	90%

Al comienzo de la segunda y tercera evaluaciones se realizará un examen de repaso que tendrá carácter de recuperación para los alumnos con la anterior evaluación suspendida y de posible subida de nota para los alumnos con la evaluación aprobada. Este examen estará diseñado al menos en su 60% con contenidos mínimos de las unidades didácticas vistas desde el comienzo del curso.

En cada una de las tres evaluaciones el profesor tendrá en cuenta todas las calificaciones obtenidas desde el comienzo de curso, las recuperaciones aprobadas compensarán las calificaciones negativas del periodo recuperado. Se entenderá que el alumno ha aprobado por curso si sumado el 90% de las calificaciones al 10% de su actitud obtiene al menos una nota de 5.

Los alumnos que no hubiesen superado el curso y los alumnos aprobados por curso que voluntariamente quieran mejorar su nota se presentarán a un **examen global** diseñado por el Departamento en el que el 50% serán contenidos mínimos.

Si un alumno suspendido por curso hubiera aprobado el examen global, su calificación en la **evaluación final** será de 5.

Si un alumno aprobado por curso se presentase al examen global, en la calificación de la **evaluación final** se mejorará en 0,5 puntos por cada punto en que el examen global exceda de la nota obtenida por curso.

En Septiembre los alumnos realizarán una prueba semejante a la prueba global de Junio, su calificación en la **evaluación de Septiembre** será la nota de dicho examen, de no presentarse a este examen su calificación será de 1 (uno).

### CRITERIOS DE CALIFICACION DE LA ACTITUD

Los criterios que el Departamento de Matemáticas tendrá en cuenta para calificar la ACTITUD de los alumnos de Bachillerato hacia la asignatura serán:

1ª. **Asistencia regular a clase** justificando sus ausencias al profesor correspondiente en tiempo y forma según lo establecido en el Reglamento de Régimen Interno del centro.

2ª. **Llegar con puntualidad** a las clases justificando, dentro de una lógica, los posibles retrasos que se puedan producir.

3ª. **Traer todo el material** que el profesor establezca para el desarrollo de las clases.

4ª. **Realizar todas las tareas** encomendadas por el profesor, tanto en el aula como las que deben realizar en sus casas, así como la entrega de las mismas en forma y plazos indicados por el profesor correspondiente.

6ª. **Permitir el normal desarrollo de las clases** respetando el derecho a la educación del resto de compañeros evitando en todo momento situaciones que lo alteren como risas, ruidos, gritos, conversaciones inadecuadas/improcedentes, etc....

7ª. **Actuar en todo momento con respeto** a sus compañeros y hacia el profesor tanto a nivel de gestos como de lenguaje.

8ª. **No presentar una actitud pasiva, ausente o de escaso interés** hacia la materia.

9ª. **Cumplir otras normas recogidas en el RRI** como no comer ni beber en clase, no permanecer en los pasillos innecesariamente, no utilizar móviles, mp3, etc.

El incumplimiento de algunas de estas normas puede conllevar que el alumno sea sancionado por parte del profesor con la realización de tareas en la Biblioteca que entregará al mismo en el tiempo y forma que se establezca.

Si un alumno incumpliera reiteradamente (más de 4 veces) alguna de estas normas se entenderá que su actitud ante la asignatura es negativa y será calificado con 0 en la parte correspondiente a este apartado en la calificación de la evaluación que corresponda.

### CASOS ESPECIALES DE EVALUACIÓN

Aquellos alumnos que acumulen justificadamente como injustificadamente, (como se establece en las normas de convivencia del centro) un número de faltas de asistencia que impida su evaluación normal en la 1ª, 2ª o 3ª evaluación, tendrán que realizar una serie de tareas escritas: trabajos, ejercicios y problemas, que le encomendará su profesor al menos dos semanas antes de la fecha de la reunión de evaluación de su grupo. La no realización de estas tareas supondrá un suspenso en la evaluación correspondiente. Los trabajos entregados se calificarán con un 20%, dejando el 80% restante para la nota que obtenga en un examen similar al que se realizará con carácter ordinario a todos los alumnos de su grupo que no aprueben dicha evaluación. En cualquier caso el alumno podrá presentarse al examen final que se realizará con carácter ordinario a todos los alumnos de Bachillerato que no aprueben por curso.