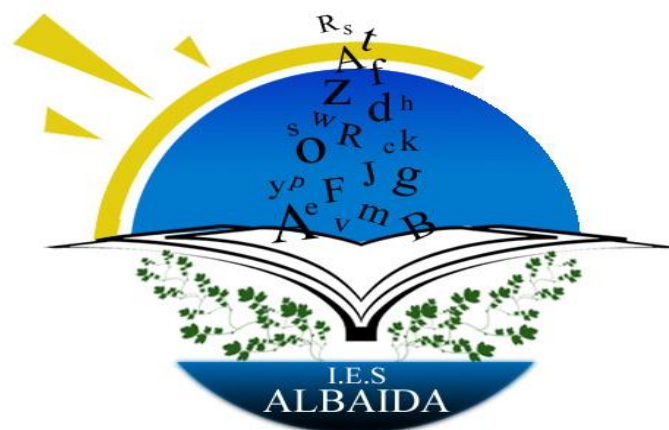


PROGRAMACIÓN DE
MATEMÁTICAS APLICADAS
A LAS CIENCIAS SOCIALES II

2º BACHILLERATO DE CIENCIAS
SOCIALES



IES ALBAIDA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
CURSO 2019-2020

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
2. MARCO LEGAL.....	4
3. OBJETIVOS.....	4
3.1 OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO.....	4
3.2 OBJETIVOS PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS.....	6
4. COMPETENCIAS CLAVE.....	6
5. CONTENIDOS.....	7
5.1 RELACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE.....	9
5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.....	29
6. RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE M.C.S.II CON LOS TEMAS TRANSVERSALES.....	29
7. EVALUACIÓN.....	30
7.1 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.....	30
7.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.....	31
7.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ...	32
7.4 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.....	32
8. METODOLOGÍA	33
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	33
10. RECUPERACIÓN DE PENDIENTES.....	34
11. RECURSOS.....	35

1 INTRODUCCIÓN

En las enseñanzas de Bachillerato, las **Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II** es una materia troncal que el alumnado cursará en segundo curso, dentro de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales, en el itinerario de Ciencias Sociales.

Esta materia debe desempeñar un papel estratégico en tres aspectos principales: como base conceptual, como instrumento esencial para el desarrollo de la sociedad y como valor cultural inmerso en multitud de expresiones humanas. El alumnado de Bachillerato debe aprender a apreciar la utilidad de las Matemáticas, especialmente por su capacidad para dar respuesta a múltiples necesidades humanas, muchas de las cuales nos obligan a tener que definir unas variables, a plantear hipótesis que nos den información sobre el comportamiento de dichas variables y sobre la relación entre ellas. Al finalizar Bachillerato, el alumno o la alumna debe haber desarrollado actitudes positivas hacia las Matemáticas que le permitan identificar e interpretar los aspectos matemáticos de la realidad.

Tanto por su historia como por el papel que desempeñan en la sociedad actual, las matemáticas son parte integrante de nuestra cultura. El alumnado debe tomar conciencia de ello, por lo que las actividades que se planteen en clase deben favorecer la posibilidad de utilizar herramientas matemáticas para analizar fenómenos de especial relevancia social, tales como la expresión y desarrollo cultural, la salud, el consumo, la coeducación, la convivencia pacífica o el respeto al medio ambiente, partiendo del grado de adquisición de las competencias adquiridas a lo largo de la ESO. Al alumnado hay que mostrarle la importancia instrumental de las matemáticas, pero también hay que resaltarle su valor formativo en aspectos tan importantes como la búsqueda de la belleza y la armonía, el estímulo de la creatividad o el desarrollo de aquellas capacidades personales y sociales que contribuyan a formar personas autónomas, seguras de sí mismas, decididas, curiosas y emprendedoras, capaces de afrontar los retos con imaginación y abordar los problemas con garantías de éxito.

El proceso de enseñanza y aprendizaje debe sustentarse sobre tres pilares fundamentales para acceder al mundo de las matemáticas, entendidas como parte del desarrollo cultural de nuestra sociedad y como instrumento básico para el desarrollo del razonamiento: la resolución de problemas, la génesis y evolución de los propios conceptos y técnicas matemáticas y, finalmente, la introducción a los modelos matemáticos aplicados a las Ciencias Sociales. Estos tres aspectos deben constituir la base del diseño curricular para una enseñanza y aprendizaje adecuados de las matemáticas y con ellos se relacionan los núcleos temáticos que se establecen en Andalucía: la resolución de problemas, aprender de y con la historia de las Matemáticas y la introducción a los métodos y fundamentos matemáticos.

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Nuestro centro se encuentra situado en la entrada del Barrio de Los Molinos y del Diezmo de la ciudad de Almería en la Carretera de Níjar. El alumnado procede de tradicionales barrios obreros como El Diezmo y Los Molinos, la zona en expansión de la Avda. del Mediterráneo así como de la barriada de El Puche, lugar éste último donde reside una población con un nivel económico, social y cultural bajo o muy bajo. Por ello, existen evidentes diferencias socioculturales y económicas entre el alumnado.

El grupo que nos ocupa, al que imparto la materia de Matemáticas aplicadas a las CCSS II, cuenta con 18 alumnos y alumnas. La mayoría de los alumnos y alumnas de este grupo cursaron 1º de bachillerato en nuestro centro, por lo que la mayoría de ellos se conocen de cursos anteriores. Cabe señalar que un 60% de los alumnos/as (11 alumnos) tienen pendiente la materia de Matemáticas aplicadas a las CCSS I del curso anterior. En el grupo hay dos alumnas repetidoras.

2. MARCO LEGAL

Para el desarrollo de esta programación, partimos de la siguiente normativa estatal:

- **LOMCE:** Ley Orgánica 8/2013 de 9 de Diciembre, para la mejora de la calidad de la enseñanza, que modifica la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación (LOE).
- **El Real Decreto 1105/2014** que establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- **Orden ECD/65/2015**, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

Esta normativa se desarrolla para el ámbito de nuestra comunidad autónoma andaluza en las siguientes disposiciones:

- **Decreto 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- **Real Decreto 310/2016, de 29 de julio**, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.

También se han tenido en cuenta los criterios generales establecidos en el proyecto educativo del centro, así como las necesidades y las características del alumnado.

3. OBJETIVOS

Los objetivos son los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje planificadas intencionalmente para ello.

3.1 OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar los objetivos enumerados la Ley Orgánica 8/2013, así como el artículo 25 del **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las **competencias clave** deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para el Bachillerato, de acuerdo con lo establecido en la **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. A continuación se detallan los objetivos de la etapa y la relación que existe con las competencias clave:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad. (Competencia social y ciudadana (CSC)).

- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales. (Competencia social y ciudadana (CSC) y Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP))
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad. (Competencia social y ciudadana (CSC))
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal. (Competencia para aprender a aprender (CAA) y Competencia social y ciudadana(CSC))
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma. (Competencia en comunicación lingüística(CCL))
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras. (Competencia en comunicación lingüística (CCL))
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación. (Competencia digital (CD))
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social. (Competencia social y ciudadana (CSC), Conciencia y expresiones culturales (CEC))
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida. (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnologías (CMCT), Conciencia y expresiones culturales (CEC), Competencia para aprender a aprender (CAA))
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente. (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnologías (CMCT), Competencia para aprender a aprender (CAA))
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico. (Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP))
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural. (Competencia en comunicación lingüística (CCL), Conciencia y expresiones culturales (CEC))
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. (Competencia social y ciudadana (CSC))
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial. (Competencia social y ciudadana (CSC))

Los objetivos generales añadidos por el artículo 3.2 del **Decreto 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía:

- o) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades. (Competencia en comunicación lingüística (CCL), Conciencia y expresiones culturales (CEC))

- p) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la cultura andaluza para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal. (Conciencia y expresiones culturales (CEC))

A estos objetivos llegará el alumnado a partir de los establecidos en cada una de las materias, que establecen las capacidades que desde ellas desarrollará el alumnado.

3.2 OBJETIVOS PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

La enseñanza de las Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales en el bachillerato según **Orden de 14 de julio de 2016** tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor, aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

4 COMPETENCIAS CLAVE

En el Bachillerato, las competencias clave son aquellas que deben ser desarrolladas por el alumnado para lograr la realización y el desarrollo personal, ejercer la ciudadanía activa, conseguir la inclusión social y la incorporación a la vida adulta y al empleo de manera satisfactoria, y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave...

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:** Con la resolución de problemas y el aprendizaje basado en la investigación de fenómenos científicos y sociales.
- **Competencia en comunicación lingüística:** La exposición de un trabajo, comunicación de resultados de problemas o la incorporación al propio vocabulario los términos matemáticos utilizados, favorecen el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.
- **Competencia digital:** La competencia digital se desarrolla principalmente al trabajar los contenidos del bloque de Probabilidad y Estadística, a la hora de representar e interpretar datos estadísticos y también en los problemas de modelización matemática..
- **Competencia de aprender a aprender:** El espíritu crítico, la creatividad, la observación de fenómenos sociales y su análisis, favorecen el desarrollo de la competencia de aprender a aprender.
- **Competencias sociales y cívicas:** se trabajan en todos los bloques de contenido ya que estas materias favorecen el trabajo en grupo, donde la actitud positiva, el respeto y la solidaridad son factores clave para el buen funcionamiento del grupo.
- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:** En todo estudio estadístico o de investigación de fenómenos sociales, el rigor, la planificación de la tarea y la evaluación son elementos indispensables que favorecen el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- **Competencia en conciencia y expresiones culturales:** El conocimiento matemático es, en sí mismo, expresión universal de la cultura, por lo que favorece el desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales.

5 CONTENIDOS

Entendemos los contenidos como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa, y a la adquisición de competencias.

Tal y como se establece en el **RD 1105/2014**, de 26 de diciembre, la materia se estructura alrededor de cuatro bloques de contenidos: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, Números y Álgebra, Análisis, Estadística y Probabilidad.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos, b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos, c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de

tipo numérico, algebraico o estadístico, d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas, e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas, f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra.

Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Matriz inversa. Método de Gauss. Determinantes hasta orden 3. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). Método de Gauss. Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía. Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica. Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas. Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos.

Bloque 3. Análisis.

Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales exponenciales y logarítmicas sencillas. Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales. Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas. Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow.

Bloque 4. Estadística y Probabilidad.

Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra. Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual. Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.

5.1 RELACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE

Tal y como se establece en el **RD 1105/2014**, de 26 de diciembre, los contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje de Matemáticas aplicadas a las CCSS II aparecen relacionados.

Todo ello, se desglosa en esta programación en las 10 Unidades Didácticas siguientes:

- Unidad 1: Álgebra de Matrices
- Unidad 2: Determinantes y Sistemas de Ecuaciones Lineales.
- Unidad 3: Programación Lineal Bidimensional.
- Unidad 4: Límites de funciones. Continuidad.
- Unidad 5: Derivadas. Técnicas de derivación y Aplicaciones de las derivadas.
- Unidad 6: Representación de funciones.
- Unidad 7: Integrales
- Unidad 8: Azar y probabilidad
- Unidad 9: Las muestras estadísticas
- Unidad 10: Inferencia estadística. Estimación de la media y de la proporción.

En los criterios de evaluación que se indican en cada unidad didáctica, el primer dígito indica el bloque temático al que pertenece, que será alguno de los siguientes:

- 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.**
- 2. Números y Álgebra.**
- 3. Análisis.**
- 4. Estadística y Probabilidad.**

Por ejemplo, el criterio de evaluación 1.3, indica que es el tercero del bloque 1.

Todos ello, se desglosa en las 10 Unidades Didácticas siguientes:

UD 1: Álgebra de Matrices (8-10 sesiones)		
CONTENIDOS: Matrices: conceptos básicos: vector fila, vector columna, dimensión, matriz cuadrada, traspuesta, simétrica, triangular... Operaciones con matrices: suma y diferencia, producto por un número, potencia, producto de matrices. Propiedades. Matriz unidad. Matriz inversa (método directo y método de Gauss-Jordan). Rango de una matriz. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones matriciales. Grafos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CMCT CCL	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
1.3. 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.	CCL CMCT CD CAA SIEP	1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
1.7. 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.	CMCT CAA SIEP	1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. 1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. 1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas. 1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	SIEP	1.10.1. 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.
1.12. 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.	CAA CMCT CD	1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

2.1. 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	CCL CMCT CD CAA CSC	2.1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia. 2.1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas. 2.1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.
--	---------------------------------	---

UD 2: Determinantes y Sistemas de Ecuaciones Lineales (7-9 sesiones)		
CONTENIDOS: Determinantes de orden 2 y de orden 3. Propiedades. Menor complementario y adjunto de un elemento. Cálculo del rango de una matriz por medio de determinantes. Cálculo de la matriz inversa mediante determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Forma matricial de un sistema. Forma vectorial de un sistema. Sistemas homogéneos. Soluciones de un sistema de ecuaciones lineales. Clasificación de un sistema de ecuaciones en función de las soluciones: sistemas incompatibles, sistemas compatibles determinados y sistemas compatibles indeterminados. Método de Gauss. Teorema de Rouché-Fröbenius. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CMCT CCL	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). 1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y su eficacia. 1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.
1.3. 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.	CCL CMCT CD CAA SIEP	1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. 1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. 1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA	1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: Esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc. 1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. 1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.
1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	SIEP	1.10.1. 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.

<p>1.12. 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.</p>	<p>CAA CMCT CD</p>	<p>1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>
<p>2.1. 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.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA CSC</p>	<p>2.1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas. 2.1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.</p>
<p>2.2. 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.</p>	<p>CCL CMCT CEC</p>	<p>2.2.1. 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.</p>

UD 3: Programación Lineal Bidimensional (8-10 sesiones)		
CONTENIDOS: Inecuaciones lineales con dos incógnitas. Solución general y solución particular. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas. Introducción a la programación lineal. Función objetivo. Región factible. Resolución de un problema de programación lineal. Solución óptima.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CMCT CCL	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). 1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y su eficacia.
1.3. 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.	CCL CMCT CD CAA SIEP	1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. 1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. 1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
1.7. 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.	CMCT CAA SIEP	1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. 1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. 1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas. 1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc

<p>2.2. 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.</p>	<p>CMCT CSC</p>	<p>2.2.2. 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.</p>
--	---------------------	--

UD 4: Límites de funciones. Continuidad (9-11 sesiones)**CONTENIDOS:**

Funciones reales de variable real. Concepto. Dominio, recorrido y gráfica. Operaciones con funciones. Composición de funciones. Límite de una función en un punto. Concepto. Límites laterales. Cálculo de límites. Reglas básicas. Propiedades. Límites infinitos. Asíntotas verticales. Límites en el infinito. Comportamiento de una función en el infinito: asíntotas horizontales, ramas parabólicas. Cálculo de límites en el infinito. Indeterminaciones. Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. Tipos de discontinuidades. Propiedades de las funciones continuas. Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CMCT CCL	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CSC SIEP CEC	1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: Esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc. 1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. 1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.
1.13. Utilizar las TIC 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	CMCT CD SIEP	1.13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. 1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. 1.13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.).
3.1. 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.	CMCT CCL CAA CSC	3.1.1. Modeliza, con ayuda de funciones, problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad. 3.1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.

UD 5: Derivadas. Técnicas de derivación y aplicaciones de las derivadas (10-12 sesiones)

CONTENIDOS: Tasa de variación media. Tasa de variación instantánea. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Pendiente y ecuación de la recta tangente de la función en un punto. Derivabilidad de una función. Relación entre continuidad y derivabilidad. La función derivada. Reglas de derivación. Derivación de operaciones elementales con funciones. Derivada de la composición de funciones: regla de la cadena. Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Teorema de monotonía. Extremos relativos de una función. Máximo y mínimo local y relativo. Extremo local. Punto crítico. Criterio de la primera derivada. Intervalos de concavidad y convexidad. Punto de inflexión. Criterio de la segunda derivada. Optimización de funciones. Máximo y mínimo global. Determinación de la función a optimizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CMCT CCL	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). 1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y su eficacia.
1.3. 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.	CCL CMCT CD CAA SIEP	1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. 1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. 1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
1.5. 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) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos	CMCT CSC CEC	1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. 1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).

<p>1.7. 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.</p>	<p>CMCT CAA SIEP</p>	<p>1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>
<p>1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc</p>
<p>1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>SIEP</p>	<p>1.10.1. 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.</p>
<p>1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p>	<p>CMCT CAA CEC CSC</p>	<p>1.11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, la sencillez y la belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ellos para situaciones futuras; etc.</p>
<p>3.2. 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.</p>	<p>CMCT CAA CSC</p>	<p>3.2.1. Obtiene la expresión algebraica de una función a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.</p> <p>3.2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.</p>

UD 6: Representación de funciones (7-9 sesiones)		
CONTENIDOS: Dominio, cortes con los ejes y signo de la función. Simetrías y periodicidad. Asíntotas y ramas infinitas. Tipos de asíntotas: asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Monotonía y curvatura de la función. Máximos, mínimos y puntos de inflexión. Transformaciones elementales de funciones: traslaciones verticales y horizontales, simetrías respecto al eje Y y al eje X, dilataciones verticales y horizontales, valor absoluto. Representación de funciones polinómicas y racionales.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	1.2.1 Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). 1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y su eficacia.
1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. 1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. 1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.
1.9 Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA	1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc. 1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. 1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, etc.
1.12. 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.	CMCT CAA CIE CD	1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. 1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

<p>3.1. 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.</p>	<p>CCL CMCT CSC CAA</p>	<p>3.1.1. 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.</p> <p>3.1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.</p>
<p>3.2. 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.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSC</p>	<p>3.2.1. Obtiene la expresión algebraica de una función a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.</p> <p>3.2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.</p>

UD 7: Integrales (6-8 sesiones)		
CONTENIDOS: Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas. Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CCL CSC	1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: Problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. 1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. 1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. 1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.
1.7. 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.	CMCT CAA SIEP	1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. 1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas. 1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc
1.12. 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.	CMCT CAA CIE CD	1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. cualitativa y cuantitativa sobre ellas. 1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

3.3. 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.	CMCT CSC	3.3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas. 3.3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.
---	-------------	---

UD 8: Azar y Probabilidad (10-12 sesiones)		
<p>CONTENIDOS: Experimentos aleatorios. Sucesos. Operaciones y propiedades. Reconocimiento y obtención de sucesos complementarios, incompatibles, unión de sucesos, intersección de sucesos... Leyes de Morgan. Ley de los grandes números. Propiedades de la probabilidad. Ley de Laplace. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de dos sucesos. Probabilidades condicionadas. Experimentos compuestos. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes. Tablas de contingencia. Diagrama en árbol.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CCL CSC	<p>1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: Problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.</p> <p>1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>
1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	<p>1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p> <p>1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p> <p>1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>1.6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas</p> <p>1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p> <p>1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de:</p> <p>a) resolución del problema de investigación;</p> <p>b) consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia</p>
1.7. 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.	CMCT CAA SIEP	<p>1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia</p>

1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc
1.12. 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.	CMCT CAA CIE CD	1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
4.1. 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, el teorema de la probabilidad total y aplica 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.	CMCT CSC CAA	<p>4.1.1. 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.</p> <p>4.1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.</p> <p>4.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.</p> <p>4.1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones..</p>

UD 9: Las muestras estadísticas (7-9 sesiones)		
CONTENIDOS: Población y muestra. Métodos muestreo. Tamaño y representatividad de una muestra. Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CCL CSC	1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: Problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. 1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
1.7. 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.	CMCT CAA SIEP	1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. 1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas. 1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc
1.12. 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.	CMCT CAA CIE CD	1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
4.2. 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.	CMCT CSC	4.2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección. 4.2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, la varianza y la desviación..

4.3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y sus conclusiones.	CCL CMCT CD SIEP	4.3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo
---	---------------------------	---

UD 10: Inferencia estadística. Estimación de la media y de la proporción (8-10 sesiones)		
CONTENIDOS: Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CMCT CCL	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). 1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y su eficacia. 1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.
1.3. 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.	CCL CMCT CD CAA SIEP	1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. 1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. 1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
1.7. 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.	CMCT CAA SIEP	1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: Identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. 1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o los problemas dentro del campo de las matemáticas. 1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc

<p>4.2. 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.</p>	<p>CMCT CSC</p>	<p>4.2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica, y lo aplica a problemas reales.</p> <p>4.2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.</p> <p>4.2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</p> <p>4.2.6. 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.</p>
<p>4.3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y sus conclusiones.</p>	<p>CCL CMCT CD SIEP</p>	<p>4.3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y unas representaciones adecuadas.</p> <p>4.3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.</p> <p>4.3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana.</p>

5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La distribución de las unidades didácticas a lo largo del curso se hará teniendo en cuenta la duración de cada trimestre y la cantidad y complejidad de los contenidos de cada unidad. Cabe señalar que esta secuenciación es **flexible**, estando sujeta a aquellas modificaciones que sean necesarias, motivadas siempre por criterios pedagógicos y organizativos.

	TEMPORALIZACIÓN	SECUENCIACIÓN
PRIMER TRIMESTRE	52 sesiones 16 septiembre- 19 de diciembre	U.D.1, U.D.2, U.D.3, U.D 4
SEGUNDO TRIMESTRE	48 sesiones 8 enero- 3 abril	U.D.5, U.D.6, U.D.7, U. D. 8
TERCER TRIMESTRE	26 sesiones 13 abril- 31 mayo	U.D.9, U.D.10

6 RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES CON LOS TEMAS TRANSVERSALES

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación, establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

- El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales, recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.
- La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y al abuso sexual.
- Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier

forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.

- Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- Los valores y las conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.
- La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

7 EVALUACIÓN

En la **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos sobre la *ordenación de la evaluación* del proceso de aprendizaje del alumnado en su Capítulo III, ajustándose a lo establecido en el **Decreto 110/2016 de 14 de junio**.

De este modo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 de dicho Decreto, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será **continua, diferenciada** y tendrá un **carácter formativo**, siendo un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

7.1 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Evaluación inicial

La evaluación inicial se realizará por el equipo docente del alumnado durante el *primer mes* del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Tendrá en cuenta:

- el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondientes a los alumnos y las alumnas de su grupo,
- otros datos obtenidos por el profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o alumna inicia los nuevos aprendizajes.

Dicha evaluación inicial tendrá *carácter orientador* y será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y a los conocimientos del alumnado.

Evaluación continua

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo. La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos parecen secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

Evaluación final o sumativa

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

7.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los *estándares de aprendizaje* evaluables son especificaciones de los *criterios de evaluación* que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.

El **RD 1105/2014**, de 26 de diciembre, establece los contenidos, los criterios de evaluación

y estándares de aprendizaje de las distintas materias de bachillerato, y, en particular, la materia de Matemáticas aplicadas a las CCSS II que nos ocupa. Todo ello ya está recogido en esta programación en el punto 5.1 “*Relación de contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave*”

7.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los instrumentos de evaluación para calificar a los alumnos y alumnas serán:

- La **observación directa**, dirigida a la actitud del alumno y a las tareas y actividades realizadas en clase y en casa. En esta observación se tendrán en cuenta aspectos como:
 - Hábito, interés y participación en el trabajo diario.
 - Realización y comprensión de actividades de clase individuales o en grupo.
 - Realización, comprensión y desarrollo de actividades para casa.
 - Precisión, rigor y soltura en el uso del lenguaje.
 - Capacidad de síntesis y respeto hacia los demás
 - Cuidado y respeto por el material de uso en clase.
 - Puntualidad y faltas de asistencia no justificadas.
- **Pruebas escritas**. Como norma general se realizarán dos o tres pruebas escritas por trimestre. Éstas se realizarán al finalizar cada unidad didáctica o cada dos unidades didácticas si están relacionadas y la profesora así lo estima conveniente. Al finalizar cada uno de los tres bloques (Álgebra, Análisis o Probabilidad y Estadística), se realizará una *prueba global* en la que se incluirán actividades de todas las unidades que se han abordado a lo largo de dicho bloque. El porcentaje de todas estas pruebas se detalla a continuación.

Los **criterios de calificación** para cada una de las evaluaciones estarán dentro de los márgenes fijados a continuación:

- **85%** Pruebas escritas o exámenes, desglosados del siguiente modo:
 - 40% la nota media de las pruebas escritas realizadas de las distintas unidades didácticas a lo largo del trimestre.
 - 45% la nota obtenida en una *prueba global* de bloque, en la que se incluirán preguntas de todas las unidades trabajadas durante dicho bloque y que se realizará en el tramo final del mismo.
- **15%** Observación directa, dada por:
 - 10% la asistencia, participación y realización de actividades de clase.
 - 5% el interés y la realización de tareas de casa.

Se considerará aprobada esta asignatura cuando teniendo en los tres bloques una nota de 4 o superior, la media sea mayor o igual a 5. Esta será la nota de la evaluación ordinaria.

7.4 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Todo el alumnado que no haya superado la materia en una evaluación, podrá realizar una prueba escrita para recuperarla a principio del trimestre siguiente. Dicha prueba también podrán realizarla aquellos alumnos o alumnas que deseen subir nota. Si a pesar de esto continúan sin superar la materia, dispondrán a finales del mes de mayo de otra prueba donde podrán recuperar los bloques no superados.

Aquellos alumnos o alumnas que finalmente no superen la materia y hayan obtenido en la sesión ordinaria una nota inferior a 5, podrán realizar en la convocatoria extraordinaria de septiembre una prueba escrita de los bloques no superados que se calificará de 0 a 10, considerándose que la materia está aprobada cuando la nota de dicha prueba sea mayor o igual que 5.

8 METODOLOGÍA

Se entiende la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

Hay que tener en cuenta que en el segundo curso de Bachillerato, el factor tiempo y el horizonte de la realización de la prueba de acceso a la universidad, que se presenta como opción para la gran mayoría del alumnado de este curso, obliga, en gran medida, a adoptar metodologías más clásicas. Sin embargo, hoy en día es poco factible tanto una enseñanza únicamente expositiva transmisora de conocimientos como una enseñanza meramente constructivista. Por ello, llevaré a cabo una metodología en la que se combinen ambas, de modo que el aprendizaje sea *dirigido*, a la vez que *significativo* y *perceptivo*. Fomentaré una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico; el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. Siempre que sea posible se harán referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado.

Por tanto, procederé:

- Introducción de los conceptos por una vía práctica y constructiva, siempre que sea posible.
- Explicación teórica en la pizarra intentando huir de demostraciones complicadas, desarrollando modelos de ejercicios.
- Trabajo individualizado (realización de ejercicios prácticos en clase).
- Propondré al final de cada tema otros ejercicios que proporcionen una visión conjunta de toda la materia.
- Realización de esquemas y resúmenes que permitan hacer una síntesis de lo aprendido en cada unidad.
- Las nuevas tecnologías deben tener un papel fundamental para afianzar y comprender mejor los contenidos de la materia.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica, están en sintonía con las medidas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidos en el **Capítulo IV del Decreto 110/2016, de 14 de junio**, que contemplan actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados favorecen en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismos y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

Respecto al grupo cabe destacar que hay 18 alumnos. Tras las primeras exploraciones y pruebas iniciales se detecta que es bastante **heterogéneo**, con un número amplio del alumnado que tienen un nivel aceptable y siguen las clases con normalidad, pero alguno presentan en general un nivel de conocimientos en la materia bastante limitado y una **falta de base** considerable teniendo en cuenta la etapa educativa de enseñanza post-obligatoria de la que estamos tratando. De hecho hay 11 alumnos que tienen la materia de Matemáticas aplicadas a las CCSS I de 1º de Bachillerato pendiente.

10 RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

En relación a la recuperación de la materia pendiente de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I, cabe señalar que será evaluada por la profesora que imparte clase al alumno/a en el presente curso académico. Además, hay que tener en cuenta:

- Los criterios de evaluación serán los referentes a dichos contenidos que aparecen en la programación didáctica del Departamento de Matemáticas correspondiente a la materia de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I.
- El seguimiento se realizará de forma **trimestral**. De este modo, se facilitará a cada alumno una relación de ejercicios como preparación a la prueba, de cuya fecha de realización se informará con suficiente antelación. Dicha prueba tendrá un valor del 90% de la nota del trimestre. El 10 % restante vendrá dado por la entrega de la relación de ejercicios, en función de claridad, limpieza y corrección de los mismos.

La fecha de realización de las pruebas escritas en cada trimestre, se realizarán:

- *Primera evaluación: semana del 11 al 15 de noviembre*
 - *Segunda evaluación: semana del 17 al 21 de febrero*
 - *Tercera evaluación: semana del 11 al 15 de mayo*
- La nota final vendrá dada por la media aritmética de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, siempre y cuando la nota de cada una de ellas sea igual o superior a 4. Se considera que el alumnado ha superado la materia si dicha media aritmética es igual o superior a 5. Si la calificación fuese negativa, el alumno dispondrá de una prueba extraordinaria en septiembre en el horario designado para la asignatura del presente curso por Jefatura de Estudios.

11 RECURSOS

- El libro recomendado por este Departamento para esta materia es el de la editorial ANAYA. No obstante, dado que hay algunos alumnos que no han podido adquirir el libro por diversas razones, se aportan apuntes y relaciones de ejercicios y problemas para complementar las unidades, especialmente con recursos orientados a la Prueba de Acceso a la Universidad.
- Se fomenta que la informática sea un recurso actual y de gran importancia para las Matemáticas. Cuando sea posible, y teniendo en cuenta las limitaciones tanto de tiempo para abordar el temario completo, de los recursos tecnológicos disponibles en el centro junto con el hecho de que el grupo es muy numeroso, se intentará abordar distintos programas como Wiris, Geogebra,... en aquellas unidades en las que el profesor lo estime más conveniente.