

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEL

DEPARTAMENTO

DE

MATEMÁTICAS

(BACHILLERATO)

I.E.S. "CLARA CAMPOAMOR"

CURSO 2019/2020

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. PRINCIPIOS GENERALES Y OBJETIVOS DE LA ETAPA.....	3
2.1. PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESO.....	3
2.2. OBJETIVOS DE LA ESO.....	3
3. COMPETENCIAS CLAVE EN LA ETAPA DE LA ESO.....	4
4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.....	5
4.1. MATEMÁTICAS I	5
4.2. MATEMÁTICAS II.....	7
4.3. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I	8
4.4. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II.....	9
5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
5.1. MATEMÁTICAS I	11
5.2. MATEMÁTICAS II	20
5.3. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I	27
5.4. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II.....	37
6. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN.....	46
7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	48
8. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS	
8.1. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y METODOLÓGICOS.....	48
8.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA.....	49
9. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	50
10. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	51

1. **INTRODUCCIÓN**

La programación didáctica del Departamento de Matemáticas en este curso 2019-2020 responde a los planteamientos didácticos de la L.O.M.C.E., ajustándose los currículos a lo establecido en el Real Decreto 1105/2014 del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE de 3 de enero), y en el Decreto 40/2015, de 15 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Castilla-la Mancha el currículo del Bachillerato (BOCM de 22 de junio).

2. **PRINCIPIOS GENERALES Y OBJETIVOS DE LA ETAPA**

2.1. **PRINCIPIOS GENERALES DEL BACHILLERATO**

(Decreto curricular de Castilla la Mancha. Artículo 24. Página 18889)

1. De acuerdo con el artículo 24 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar a los alumnos formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará a los alumnos para acceder a la educación superior.

2. La Consejería competente en materia de educación, así como los propios centros educativos en virtud de su autonomía, promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen en el alumnado el interés y el hábito de la lectura, la capacidad de expresarse correctamente en público y las habilidades para aprender por sí mismo, trabajar en equipo y aplicar los métodos de investigación apropiados.

3. En el Bachillerato se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado. En este sentido, hay que entender las técnicas de trabajo intelectual, la buena organización y el hábito en el estudio, la disciplina y el esfuerzo, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, como medios de desarrollo personal y como elementos básicos para el éxito escolar.

2.2. **OBJETIVOS DEL BACHILLERATO**

(Decreto curricular de Castilla la Mancha. Artículo 25. Página 18889)

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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.

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.

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.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- 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.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad de Bachillerato elegida.
- 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.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

3. COMPETENCIAS CLAVE EN LA ETAPA DEL BACHILLERATO

Las orientaciones de la Unión Europea inciden en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento.

Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de estándares de aprendizaje de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia.

Comunicación lingüística. (CL)

Para fomentar su desarrollo desde la materia de Matemáticas, se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y, por otra parte, en los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CM).

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales a lo largo de su vida.

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento lógico-matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Para el adecuado desarrollo de dicha competencia resulta necesario abordar áreas relativas a números, álgebra, geometría, funciones, probabilidad y estadística, interrelacionadas de diversas formas.

El área de Matemáticas desarrolla en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática, a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad.

Competencia digital (CD).

La lectura y creación de gráficas, la organización de la información en forma analítica y comparativa, la modelización de la realidad, la introducción al lenguaje gráfico y estadístico, el uso de calculadoras y herramientas tecnológicas y otros procesos matemáticos contribuyen al desarrollo de esta competencia.

Aprender a aprender (AA)

La autonomía en la resolución de problemas en Matemáticas, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia. Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo, contenidos que aparecen en su mayoría en el Bloque 1.

Competencias sociales y cívicas (CS).

La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo. Reconocer y valorarlas aportaciones ajenas, enriquece al alumno.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (EE).

Las estrategias matemáticas como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y los resultados, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomenten actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumno.

Conciencia y expresiones culturales (EC).

A lo largo de la historia el pensamiento matemático ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural. La aportación matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente, el alumno mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

4.1. MATEMÁTICAS I

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas (durante todo el curso)

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.
3. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.
4. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.
5. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.
6. Razonamiento deductivo e inductivo.
7. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.
8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático.
9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.

10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
11. Práctica de los procesos de modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
13. 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 obtenidos;
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra (primer trimestre)

1. Números reales. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos.
2. Sucesiones numéricas. Monotonía y acotación. Convergencia. El número e.
3. Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de DeMoivre. Raíces n-ésimas.
4. Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.
5. Ecuaciones. Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss. Problemas de aplicación.

Bloque 3: Análisis (segundo trimestre)

1. Funciones reales de variable real.
2. Funciones elementales: polinómicas, racionales, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos.
3. Operaciones y composición de funciones. Función inversa.
4. Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones.
5. Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades.
6. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal.
7. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena.
8. Aplicación de las derivadas. Optimización.
9. Representación gráfica de funciones.

Bloque 4. Geometría (primer y tercer trimestre)

Primer trimestre:

1. Medida de un ángulo en radianes.
2. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas.
3. Ecuaciones e identidades trigonométricas.
4. Teoremas del seno, del coseno y la tangente
5. Resolución de triángulos. Aplicación a la resolución de problemas geométricos diversos.

Tercer trimestre:

6. Espacio vectorial R^2 : Vectores libres en el plano y operaciones geométricas. Dependencia lineal. Bases.
7. Espacio euclídeo. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. Ortogonalidad.
8. Bases ortogonales y ortonormales.
9. Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas.
10. Lugares geométricos del plano.
11. Cónicas: circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Definición, ecuación y elementos principales.

Bloque 5. Estadística y probabilidad (tercer trimestre)

1. Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales. Distribuciones condicionadas. Independencia de variables estadísticas. Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: nube de puntos. Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación. Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas.

4.2. MATEMÁTICAS II

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas (durante todo el curso)

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.
3. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación problemas.
4. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.
5. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.
6. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.
7. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.
8. Razonamiento deductivo e inductivo.
9. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.
10. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado desarrollado.
11. Práctica de los procesos de modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
13. 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 obtenidos;
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra (primer trimestre)

1. Matrices. Tipos matrices y operaciones. Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos.
2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.
3. Determinantes. Propiedades elementales.
4. Rango de una matriz.
5. Matriz inversa.
6. Sistemas de ecuaciones lineales. Expresión matricial. Teorema de Rouché-Fröbenius. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas

Bloque 3: Análisis (primer y segundo trimestre)

Primer trimestre:

1. Concepto de límite de una función. Cálculo de límites.
2. Continuidad de una función en un punto. Continuidad de una función en un intervalo. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano y de Weierstrass.

3. Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio de Lagrange. Regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.
4. Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización.

Segundo trimestre:

5. Primitiva de una función. Propiedades. La integral indefinida. Integrales inmediatas. Integración por partes y mediante cambio de variable. Integrales racionales.
6. La integral definida. Propiedades. Regla de Barrow. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.

Bloque 4. Geometría (segundo trimestre)

1. Espacios vectoriales. Sistemas de vectores linealmente independientes y generadores. Bases de un espacio vectorial. Coordenadas de un vector respecto de una base.
2. Espacio vectorial euclídeo. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.
3. Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio afín euclídeo R_3 .
4. Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos).
5. Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).

Bloque 5. Estadística y probabilidad (tercer trimestre)

1. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Definición axiomática de probabilidad.
2. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.
3. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
4. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades a priori, a posteriori y verosimilitudes de un suceso.
5. Variables aleatorias discretas. Función de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.
6. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.
7. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.
8. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

4.3. **MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I**

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas (durante todo el curso)

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc.
3. Análisis de los resultados obtenidos: de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.
4. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.
5. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado y del proceso seguido en la resolución de un problema.
6. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.
7. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
8. 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.

Primer trimestre:

1. Números racionales e irracionales. La recta real. Valor absoluto. Intervalos y entornos.
2. Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores.
3. Operaciones con números reales. Potencias y radicales. Logaritmos decimales y neperianos. Propiedades. La notación científica.
4. Resolución de problemas de matemática financiera en los que intervienen el interés simple y compuesto, y se utilizan tasas, amortizaciones, capitalizaciones y números índice.
5. Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles.
6. Polinomios. Operaciones. Factorización de polinomios.
7. Ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones.

Segundo trimestre:

8. Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica.
9. Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss.

Bloque 3. Análisis.

Segundo trimestre:

1. Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas.
2. Características de una función. Operaciones y composición de funciones. Función inversa.
3. Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponenciales, logarítmicas, valor absoluto, parte entera, racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Funciones definidas a trozos.
4. Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones.
5. Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales.
6. Idea intuitiva de límite de una función. Cálculo de límites.
7. Continuidad de una función. Asíntotas.

Tercer trimestre:

8. Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales.
9. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto.
10. Función derivada. Reglas de derivación. Regla de la cadena.

Bloque 4. Estadística y probabilidad (tercer trimestre)

1. Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta. Distribuciones marginales y distribuciones condicionadas. Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. Covarianza. Independencia de variables estadísticas. Diagrama de dispersión. Correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación.
2. Probabilidad: Espacio muestral. Sucesos. Ley de los grandes números. Axiomas de la probabilidad. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
3. Variables aleatorias: Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

4.4. **MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II**

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas (durante todo el curso)

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc.
3. Análisis de los resultados obtenidos: de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución y problemas parecidos.
4. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.
5. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado y del proceso seguido en la resolución de un problema.
6. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.
7. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
8. 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 (primer trimestre)

1. Matrices. Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Matriz inversa.
2. Determinantes de orden 2 y 3. Aplicación al cálculo de matriz inversa.
3. Expresión matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer.
4. Resolución de problemas con enunciados relativos a las ciencias sociales y de la economía.
5. Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica.
6. Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas.
7. Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas aplicados a las ciencias sociales (económicos, demográficos,...).
8. Utilización de distintos recursos tecnológicos como apoyo en los procedimientos que involucran el manejo de matrices, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.

Bloque 3. Análisis (segundo trimestre)

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

Bloque 4. Estadística y probabilidad (tercer trimestre)

1. Probabilidad. Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de la probabilidad. Ley de los grandes números.
2. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades a priori, a posteriori y verosimilitud de un suceso.
3. Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra.

4. Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual.
5. 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.
6. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.
7. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.
8. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

5.1. MATEMÁTICAS I

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Explicar de forma razonada la resolución de un problema.	1.1. Expresa de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con rigor y precisión.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CS</i>
2. Resolver un problema, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones.	2.1. Comprende el enunciado de un problema, lo formaliza matemáticamente y lo relaciona con el número de soluciones.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CS</i>
	2.2. Realiza estimaciones y predicciones sobre la solución del problema	<i>I (30 %)</i>	<i>CM, AA</i>
	2.3. Establece una estrategia de investigación y encuentra las soluciones del problema.	<i>A (10 %)</i>	<i>AA, EE</i>
3. Demostrar teoremas con los distintos métodos fundamentales (demostración directa, por reducción al absurdo o inducción).	3.1. Conoce distintos métodos de demostración.	<i>A (10 %)</i>	<i>EE, AA</i>
	3.2. Demuestra teoremas identificando los diferentes elementos del proceso.	<i>A (10 %)</i>	<i>AA</i>
4. Elaborar un informe científico y comunicarlo.	4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	4.2. Utiliza de forma coherente argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	4.3. Plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	<i>I (30 %)</i>	<i>EE, EC</i>
5. Planificar un trabajo de investigación.	5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	<i>I (30 %)</i>	<i>CL, CM, AA</i>
	5.2. Planifica el proceso de investigación según el contexto en que se desarrolla y tipo de problema.	<i>I (30 %)</i>	<i>CL, CM, CD</i>
6. Elaborar estrategias para el trabajo de investigación: a. Resolución y profundización de un problema b. Generalizaciones de leyes o propiedades c. Relación con la historia de las matemáticas evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Generaliza y demuestra propiedades de distintos contextos matemáticos.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	6.2. Busca conexiones de las matemáticas con la realidad y entre distintos contextos matemáticos para diseñar el trabajo de investigación.	<i>I (30 %)</i>	<i>CL, CM, AA</i>
7. Modelizar fenómenos de la vida cotidiana y valorar este proceso.	7.1. Obtiene información relativa al problema de investigación a través de distintas fuentes de	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>

Bloque 2. Números y Álgebra			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Conocer las sucesivas ampliaciones del concepto de número, sus operaciones, propiedades, estructura de la recta real y las utilidades de los mismos.	1.1 Reconoce los distintos tipos de números y opera y resuelve problemas con ellos.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
	1.2 Conoce y aplica los conceptos de valor absoluto y desigualdad para representar intervalos y entornos de puntos de la recta real.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
2. Conocer los números complejos como ampliación de los números reales y utilizarlos para resolver algunas ecuaciones algebraicas.	2.1 Entiende los números complejos como ampliación de los números reales y los utiliza para resolver ecuaciones de segundo grado sin solución real.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CS</i>
	2.2. Opera con números complejos y utiliza la fórmula de DeMoivre en caso de las potencias.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM</i>
	2.3. Representa gráficamente números complejos en forma binómica y polar.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM</i>
3. Conocer el número e como límite de una sucesión y resolver problemas extraídos de contextos reales utilizando logaritmos.	3.1. Utiliza las propiedades de los logaritmos para resolver ejercicios y problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CS</i>
	3.2. Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM</i>
	3.3. Reconoce sucesiones monótonas y acotadas y entiende, de manera intuitiva, el concepto de límite de una sucesión.	<i>I (30 %)</i>	<i>CL, CM</i>
4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	4.1 Plantea, clasifica y resuelve un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas usando el método de Gauss.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, AA</i>
	4.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas o no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, AA, CS</i>

Bloque 3. Análisis			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	1.1. Representa funciones elementales y estudia sus propiedades locales y globales.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
	1.2 Conoce las operaciones con funciones y las aplica en el cálculo de dominios.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, AA</i>
	1.3 Realiza composiciones de funciones y cálculo de funciones inversas.	<i>B (60%)</i>	<i>CM</i>
	1.4 Estudia y analiza funciones en contextos reales.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CL</i>
2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.	2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM, CD</i>
	2.2 Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM</i>
	2.3 Conoce las propiedades de las funciones continuas y reconoce los distintos tipos de discontinuidad de forma analítica y gráfica.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, AA</i>
3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos.	3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	3.2 Deriva funciones usando la regla de la cadena.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, AA</i>
	3.3 Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.	<i>I (30 %)</i>	<i>CM, AA</i>
4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global.	4.1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.	<i>I (30 %)</i>	<i>CM, CD</i>

Bloque 4. Geometría			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.	1.1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, del ángulo doble, del ángulo mitad, de la suma y de la diferencia de otros dos.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y las fórmulas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.	2.1. Resuelve ecuaciones e identidades trigonométricas usando las fórmulas y transformaciones habituales.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
	2.2. Resuelve problemas geométricos con aplicaciones en contextos reales, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.	3.1. Emplea las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.	<i>I (30%)</i>	<i>CL, CM</i>
	3.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo de un vector y del coseno del ángulo que forman dos vectores.	<i>I (30%)</i>	<i>CM, AA</i>
4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.	4.1. Calcula distancias entre puntos, de un punto a una recta y entre dos rectas.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
	4.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.	<i>B (60%)</i>	<i>CM</i>
	4.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones	<i>I (30%)</i>	<i>CL</i>

Bloque 5. Estadística y Probabilidad			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados y valorando, la dependencia entre las variables.	Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	<i>B (60%)</i>	<i>CI, CM</i>
	1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, AA</i>
	1.3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM, EE</i>
	1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.	<i>I (30%)</i>	<i>CL, CM</i>
	1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.	<i>I (30%)</i>	<i>CM, CD, AA</i>
2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.	2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
	2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
	2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.	<i>I (30%)</i>	<i>CM</i>
	2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir	<i>I (30%)</i>	<i>CM, CD</i>

5.2. **MATEMÁTICAS II**

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Explicar de forma razonada la resolución de un problema.	1.1. Expresa de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con rigor y precisión.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CS, AA</i>
2. Resolver un problema, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones.	2.1. Comprende el enunciado de un problema, lo formaliza matemáticamente y lo relaciona con el número de soluciones.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	2.2. Realiza estimaciones y predicciones sobre la solución del problema	<i>I (30 %)</i>	<i>CM, AA</i>
	2.3. Establece una estrategia de investigación y encuentra las soluciones del problema.	<i>I (30 %)</i>	<i>AA, EE</i>
3. Demostrar teoremas con los distintos métodos fundamentales (demostración directa, por reducción al absurdo o inducción).	3.1. Conoce distintos métodos de demostración.	<i>I (30 %)</i>	<i>CM</i>
	3.2. Demuestra teoremas identificando los diferentes elementos del proceso.	<i>A (10 %)</i>	<i>CM</i>
4. Elaborar un informe científico y comunicarlo.	4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	4.2. Utiliza de forma coherente argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM, AA</i>
	4.3. Plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	<i>I (30 %)</i>	<i>EE, EC</i>
5. Planificar un trabajo de investigación.	5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	<i>I (30 %)</i>	<i>CL, CM, AA</i>
	5.2. Planifica el proceso de investigación según el contexto en que se desarrolla y tipo de problema.	<i>I (30 %)</i>	<i>CL, CM, CD</i>
6. Elaborar estrategias para el trabajo de investigación: a. Resolución y profundización de un problema b. Generalizaciones de leyes o propiedades c. Relación con la historia de las	6.1. Generaliza y demuestra propiedades de distintos contextos matemáticos.	<i>I (30 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	6.2. Busca conexiones de las matemáticas con la realidad y	<i>I (30 %)</i>	<i>CL, CM, AA</i>

Bloque 2. Números y Álgebra			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	1.1 Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM, CD</i>
	1.2 Opera con matrices y aplica las propiedades de las operaciones, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.	<i>B (60%)</i>	<i>CD, CM</i>
2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.	2.1 Calcula determinantes hasta orden 4.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CD</i>
	2.2. Determina el rango de una matriz aplicando el método de Gauss o determinantes.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CD</i>
	2.3. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CD</i>
	2.4 Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CL, CD</i>
	2.5. Plantea un sistema de ecuaciones lineales a partir de un enunciado, lo clasifica, lo resuelve e interpreta las soluciones.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CL, CD</i>

Bloque 3. Análisis			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.	1.1. Estudia la continuidad de una función y clasifica los puntos de discontinuidad.	<i>B (60%)</i>	<i>CD, CM</i>
	1.2. Aplica los conceptos y el cálculo de límites y derivadas, así como los teoremas relacionados, a la resolución de ejercicios y problemas.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CL, CD</i>
2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.	2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CD</i>
	2.2. Plantea los problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.	<i>I (30%)</i>	<i>CM, CL, AA</i>
3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.	<i>B (60%)</i>	<i>CD, CM</i>
4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.	4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.	<i>B (60%)</i>	<i>CD, CM, AA</i>
	4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CD, CL</i>

Bloque 4. Geometría			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.	1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	<i>B (60%)</i>	<i>CD, CM</i>
2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	2.1. Expresa la ecuación de la recta en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas de rectas en el espacio afín.	<i>B (60 %)</i>	<i>CD, CM</i>
	2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.	<i>B (60 %)</i>	<i>CD, CM, AA</i>
	2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CD</i>
	2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CD</i>
3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, el significado geométrico, la expresión analítica y las propiedades.	<i>B (60 %)</i>	<i>CD,CM</i>
	3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CD, AA</i>
	3.3. Determina los ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CD, AA</i>
	3.4. Utiliza programas informáticos específicos para profundizar en el estudio de la geometría.	<i>I (30 %)</i>	<i>CM, CD, AA</i>

Bloque 5. Estadística y Probabilidad			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.	1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento o las fórmulas derivadas de los axiomas de la probabilidad.	<i>B (60%)</i>	<i>CD, CM</i>
	1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CD</i>
	1.3. Calcula la probabilidad a posteriori de un suceso aplicando la Teorema de Bayes.	<i>B (60%)</i>	<i>CD, CM</i>
2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.	<i>B (60 %)</i>	<i>CD, CM, CS</i>
	2.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad o aproximando mediante una distribución normal, usando los métodos adecuados.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM, CS, CD</i>
	2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.	<i>I (30%)</i>	<i>CM, CS, CD</i>
	2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.	<i>A (10%)</i>	<i>CM, CD, CS</i>

5.3. **MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I**

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.	<i>I (30 %)</i>	<i>CL, AA, CM, CS</i>
	2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	<i>A (10 %)</i>	<i>CM, EE</i>
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.	3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación, utilizando argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	3.2. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	<i>B (60 %)</i>	<i>CD, CM</i>
4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	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.	<i>A (10 %)</i>	<i>CM, AA, EE</i>
	4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, EE, CS</i>
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	5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	<i>I (30 %)</i>	<i>CM, AA, EE</i>
	5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas	<i>A (10 %)</i>	<i>CM, CS, EE</i>

Bloque 2. Números y Álgebra			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en situaciones de la vida real.	1.1. Reconoce los distintos tipos de números reales y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CS</i>
	1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.	<i>B (60%)</i>	<i>CM</i>
	1.3. Realiza operaciones numéricas con eficacia, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.	<i>I (30%)</i>	<i>CM, CS</i>
	1.4. Utiliza las propiedades de los logaritmos para resolver ejercicios y problemas asociados a las ciencias sociales.	<i>A (10%)</i>	<i>CM</i>
2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.	2.1. Resuelve problemas del ámbito de la matemática financiera mediante los métodos de cálculo o los recursos tecnológicos apropiados.	<i>A (10%)</i>	<i>CL, CM</i>
3. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico, situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.	3.1. Plantea un problema a partir de un enunciado utilizando el lenguaje algebraico.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	3.2. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	3.3. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.	<i>A (10 %)</i>	<i>CM, CL, CS</i>

Bloque 3. Análisis			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.	1.1. Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos.	<i>I (30%)</i>	<i>CM, AA</i>
	1.2. Realiza representaciones gráficas de funciones, seleccionando de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas, reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM</i>
	1.3. Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.	<i>I (30%)</i>	<i>CM</i>
	1.4. Obtiene funciones mediante composición de otras y la función inversa de una dada.	<i>A (10%)</i>	<i>CM</i>
2. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.	2.1. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.	<i>I (30%)</i>	<i>CM</i>
3. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.	3.1. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM</i>
	3.2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, CS</i>
4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.	4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
5. Conocer e interpretar	5.1. Calcula la tasa de variación	<i>I (30%)</i>	<i>CM, CS</i>

Bloque 4. Estadística y Probabilidad			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados y valorando la dependencia entre las variables.	1.1. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	<i>B (60%)</i>	<i>CM</i>
	1.2. Calcula e interpreta sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CS</i>
	1.3. Halla las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CS</i>
	1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, AA</i>
	1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CD</i>
2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.	2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos en contextos cotidianos.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CD</i>
	2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CD</i>
	2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.	<i>I (30%)</i>	<i>CM</i>
	2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones mediante el coeficiente de determinación	<i>I (30%)</i>	<i>CM, EE</i>

5.4. **MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II**

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.	<i>I (30 %)</i>	<i>CL, AA, CM, CS</i>
	2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	<i>A (10 %)</i>	<i>CM, EE</i>
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.	3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación, utilizando argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	<i>B (60 %)</i>	<i>CL, CM</i>
	3.2. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	<i>B (60 %)</i>	<i>CD, CM</i>
4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	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.	<i>A (10 %)</i>	<i>CM, AA, EE</i>
	4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	<i>B (60 %)</i>	<i>CM, EE, CS</i>
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	5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	<i>I (30 %)</i>	<i>CM, AA, EE</i>
	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; arte	<i>A (10 %)</i>	<i>CM, CS, EE</i>

Bloque 2. Números y Álgebra			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
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.	1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM, CS, AA</i>
	1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.	<i>B (60%)</i>	<i>CM</i>
	1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.	<i>B(60%)</i>	<i>CM, CD, AA</i>
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.	2.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real mediante un sistema de ecuaciones lineales (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas) y lo resuelve en los casos en que sea posible.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
	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.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CS</i>

Bloque 3. Análisis			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
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.	1.1. Modeliza y resuelve 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.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM, CS, EE</i>
	1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.	<i>A (10%)</i>	<i>CM</i>
	1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.	<i>B (60%)</i>	<i>CM</i>
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.	2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CS</i>
	2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM, CS</i>
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.	3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.	<i>I (30%)</i>	<i>CM</i>
	3.2. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.	<i>I(30%)</i>	<i>CM</i>
	3.3. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.	<i>I (30%)</i>	<i>CM</i>

Bloque 4. Estadística y Probabilidad			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE RELACIONADAS
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 aplicar el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad a priori) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad a posteriori), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.	1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, en combinación con diferentes Técnicas de recuento o los axiomas de la probabilidad.	<i>B (60%)</i>	<i>CL, CM</i>
	1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CL</i>
	1.3. Calcula la probabilidad a posteriori de un suceso aplicando el Teorema de Bayes.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CL</i>
	1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CS, EE</i>
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.	2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección.	<i>B (60 %)</i>	<i>CS, CL</i>
	2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CS, CL</i>
	2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.	<i>B (60%)</i>	<i>CM, CL, CS</i>
	2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.	<i>B (60%)</i>	<i>CM</i>
	2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de	<i>B (60%)</i>	<i>CM</i>

6. **ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN.**

La evaluación es un componente clave de la actividad educativa que debe ser un proceso continuo y en desarrollo. Además, debe ser formativa e integral, y es necesaria tanto para medir los conocimientos adquiridos por los alumnos y alumnas y el grado de desarrollo de sus capacidades establecidas en el currículo, como para mejorar la actuación del docente y para que éste se replantee continuamente los puntos clave de la enseñanza: qué, cómo, cuándo y para qué enseñar.

Hablaremos de tres evaluaciones: evaluación del alumnado, evaluación del profesorado y evaluación de la programación.

Evaluación del Alumnado

Se parte de una evaluación inicial realizada mediante las correspondientes actividades programadas. Esta evaluación nos permitirá conocer la situación inicial del alumnado, registrar las causas que puedan haber motivado esta situación inicial y adecuar las estrategias metodológicas para alcanzar de la mejor manera los objetivos y contenidos programados.

Le sigue una evaluación formativa y orientadora a lo largo de todo el curso como una observación sistemática del proceso de aprendizaje y registro de las observaciones en hojas de seguimiento.

El proceso de evaluación continua concluye con la evaluación final y sumativa para constatar lo conseguido por el alumno al final de una fase de aprendizaje.

La evaluación del alumnado requiere recoger información sobre su aprendizaje de una manera continua a lo largo del curso. Es preciso determinar los procedimientos mediante los que se va a obtener la información necesaria para realizar dicha evaluación. Estos procedimientos constan de estrategias (métodos para evaluar) e instrumentos (herramientas para el registro de lo observado).

Como estrategias serán empleadas las siguientes:

- Observación directa y sistemática: para obtener información acerca de cómo trabaja, progresa y se comporta el alumnado en gran grupo (participación, interés, motivación, respeto...) e individualmente (práctica guiada y autónoma: en pizarra, cuaderno, ordenador...)
- Análisis de Tareas: de esta manera se evalúa cualquier tipo de trabajo realizado por el alumnado: revisión diaria de la tarea de casa, evaluación de trabajos escritos, actividades en el ordenador... Permite una evaluación formativa ya que se detectan progresos y dificultades, se observan los procesos de aprendizaje y las estrategias y además, sirve de motivación y estímulo para el alumnado.
- Revisión de cuaderno: permite observar la comprensión y la expresión escrita, cómo utiliza las fuentes de información, hábitos de trabajo y técnicas de estudio...
- Pruebas orales: a lo largo de la clase se realizan preguntas orales al alumnado sobre los contenidos que se estén tratando fomentando así su participación ordenada y conociendo la evolución del proceso de aprendizaje.
- Pruebas escritas: realización del examen escrito que generalmente tiene lugar al finalizar cada unidad.
- Coevaluación: se emplea en la corrección colectiva de ejercicios en la pizarra.
- Entrevistas, cuestionarios, etc.: Las entrevistas pueden ser formales o informales, y los cuestionarios abiertos o cerrados. A través de ellos se puede conocer las motivaciones del alumno, su entorno social, sus relaciones dentro de la clase, etc.
- Autoevaluación: Contrastar opiniones entre el profesor y el alumno puede ser muy educativo y orientador, ya que en la adolescencia el alumno no tiene una imagen demasiado ajustada de sí mismo, resultando a veces demasiado optimista o pesimista.

Al comienzo del curso, se realizará una prueba inicial escrita para detectar los conocimientos previos del alumnado, lo cual permitirá adaptarse a la realidad diagnosticada.

Como instrumento se hará uso del cuaderno del profesor en el que se reflejará la calificación relativa a las pruebas escritas, trabajos realizados, constancia en la realización en el cuaderno de la tarea diaria, etc.

Instrumentos de evaluación y su relación con las competencias básicas:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	COMPETENCIAS BÁSICAS
Cuaderno	<ul style="list-style-type: none"> · Apuntes completos · Ejercicios completos y corregidos. · Claro y ordenado · Bien estructurado 	CL , CM , CS , EE , EC
Resolución de problemas y cuestiones en forma oral y escrita en la pizarra	<ul style="list-style-type: none"> · Usa vocabulario específico · Comprende el problema · Identifica los datos · Utiliza las estrategias adecuadas · Busca alternativas · Revisa y corrige proceso · Describe e interpreta resultados · Utiliza correctamente la calculadora 	CL , CM , CD , AA CS , EE , EC
Valoración del interés hacia la materia	<ul style="list-style-type: none"> · Atención en clase a las explicaciones · Pregunta las dudas · Anota las actividades a realizar · Respeta las opiniones de los demás · Participa en clase · Aporta ideas al trabajo en grupo · Trae las actividades resueltas de casa · Realiza las actividades propuestas en clase 	CM, CS , EC
Elaboración y exposición de trabajos	<ul style="list-style-type: none"> · Usa las tecnologías de la información · Originalidad · Presentación clara y ordenada · Expresión oral y escrita correcta 	CL , CM , AA , CS EE , EC
Pruebas escritas	<ul style="list-style-type: none"> · Planteamiento razonado. · Proceso detallado · Presentación clara y ordenada 	CL , CM , CD , AA CS , EE , EC

Evaluación de la programación

La evaluación de las programaciones corresponde a los profesores que las utilizan cada curso académico, que a la vista de los informes de las sesiones de evaluación, procederán al finalizar el curso, a la revisión de las programaciones iniciales.

Las modificaciones que se acuerden se incluirán en las programaciones para el curso siguiente.

La revisión de la Programación se hará también después de la exploración inicial a comienzo de curso, una vez comprobado el nivel de conocimientos del alumnado y sus necesidades e intereses. Con ella, reorientaremos la Programación didáctica a través de la Programación de Aula de cada uno de los grupos, respetando unos mínimos comunes a todos ellos.

Los elementos de programación sometidos a evaluación serán al menos los siguientes:

- Oportunidad de la selección, distribución y secuenciación de los contenidos a lo largo del curso.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos propuestos para uso de los alumnos.
- Adecuación de los criterios de evaluación.

7. **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

CALIFICACIÓN TRIMESTRAL	
90%	Prueba o pruebas primeras: $\geq 40\%$ Prueba escrita final de trimestre (con toda la materia del trimestre): $\leq 60\%$
5%	Cuaderno, intervenciones en clase.
5%	Trabajos y tareas.

CALIFICACIÓN EVALUACIÓN FINAL DE JUNIO
Media aritmética de la calificación obtenida en cada trimestre

Alumnos/as con evaluaciones suspensas.

Se realizarán tres recuperaciones (1ª evaluación, 2ª evaluación y recuperación final). Si al final de curso el alumno/a tiene dos evaluaciones o más pendientes, en la recuperación final deberá recuperar toda la materia, mientras que con una sola evaluación pendiente sólo recuperará esa evaluación.

Extraordinaria de junio.

Se realizará un examen extraordinario a finales de junio a todos los alumnos/as que suspendan la asignatura en la evaluación ordinaria. El profesor facilitará a sus alumnos un Programa de Refuerzo Individualizado para preparar dicha evaluación extraordinaria.

Alumnos con el área suspensa de cursos anteriores.

Para los alumnos/as que tengan la materia suspensa del curso anterior se dividirá la materia en dos partes. Se examinarán en clase con su profesor correspondiente; de la primera parte hacia el mes de Enero y de la segunda hacia el mes de Marzo. Posteriormente, y en caso de que fuese necesario se realizará un examen final para aquellos alumnos que le hubiesen quedado algunas de las partes o las dos.

NOTA: En todos los casos para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener una nota final igual o superior a 5.

8. **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.**

8.1. **PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y METODOLÓGICOS.**

- Orientación del proceso de enseñanza y aprendizaje a la adquisición de las competencias clave.
- La enseñanza y evaluación de nuestra área se realizará atendiendo al carácter global e integrador de la etapa, es decir, en conexión con el resto de las áreas.
- La metodología didáctica será fundamentalmente comunicativa, activa y participativa.
- Tendremos en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de nuestros alumnos.
- Se favorecerá el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo.
- Nuestra materia contribuirá al fomento de la lectura.
- Coordinación con la tutoría y la atención a la diversidad.

-Especial atención a las TIC.

Para desarrollar las competencias clave, la metodología se concretará a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica.

Se intentará una metodología en la que se motive al alumno a participar activamente, procurando siempre estimular la creación y la originalidad.

Cada unidad didáctica se desarrollará siguiendo el siguiente esquema de trabajo:

*** *Introducción a la unidad de trabajo a fin de motivar a los alumnos/as:***

Se dará una introducción histórica de los conceptos fundamentales, conectándolos con aspectos interesantes de la vida y la cultura actual que sean cercanos al alumno. Estos conceptos se presentarán latentes en un problema o situación en el que se ponga de manifiesto la utilidad del mismo.

Análogamente se dará una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema a tratar.

*** *Análisis de los conocimientos previos de los alumnos/as:***

El profesor identificará los conocimientos previos que posee el grupo a través de una serie de preguntas iniciales relacionadas con aspectos de la vida cotidiana.

*** *Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad:***

Se imparten los contenidos esenciales manteniendo el interés y la participación del alumnado.

*** *Trabajo individual de los alumnos/as:***

Los alumnos realizarán distintos tipos de actividades para asimilar, reforzar y transferir lo aprendido.

Dentro del aula se mantendrá un cierto grado de instrucción individualizada, dedicando tiempo a cada alumno.

El profesor revisará diariamente las tareas de casa y las de clase.

*** *Trabajo en pequeños grupos:***

Los alumnos llevarán a cabo actividades en pequeños grupos tanto en el aula ordinaria como en el aula Althia con el fin de realizar un trabajo cooperativo que les servirá también para mejorar su iniciativa personal en las líneas de investigación programadas.

*** *Variedad de instrumentos didácticos:***

La presencia de distintos formatos en los que presentamos la información y el uso de las TIC en el proceso de enseñanza/ aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y las competencias básicas de los alumnos.

*** *Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad:***

Al finalizar el tema se realiza un esquema conceptual con los contenidos principales y la relación entre ellos; de esta forma se sintetizan las ideas principales expuestas.

*** *Autoevaluación:***

Ayudado del resumen y de la síntesis de contenidos el alumno se autoevalúa realizando una serie de ejercicios, para conocer así el grado de consecución de los objetivos marcados en cada unidad.

Durante este curso dos profesoras del departamento trabajarán dos unidades didácticas contenidas en las competencias STEAM.

8.2. **INCLUSIÓN EDUCATIVA**

La diversidad de nuestro alumnado en general, así como de aquellos que presentan necesidades específicas de apoyo educativo, nos llevan a desarrollar las siguientes medidas de atención a la diversidad, según se mencionan en el *Decreto 66/2013, de 03/09/2013, por el que se regula la atención especializada y la orientación educativa y profesional del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2013/10828]. DOCM de 6 de septiembre de 2013*. Específicamente en los recogidos en el artículo 2 y 3, página 24537.

Dicho Decreto ha sido sustituido por:

El Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha define la inclusión educativa, en su artículo 3, como el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.

En concreto y referidas a nuestra materia serán aplicables las siguientes:

a) *Medidas de carácter general.*

- Coordinación con el departamento de orientación para prevenir y disminuir el absentismo escolar.
- Coordinación de tutores de nivel con el departamento de orientación y jefatura de estudios.
- Medidas específicas para alumnos con la asignatura pendiente del curso pasado
- La puesta en marcha de metodologías que favorezcan la individualización y el desarrollo de estrategias cooperativas y de ayuda entre iguales.

Aportación de la materia al programa de educación en valores, programas *Erasmus* y grupos de trabajo y mejora del centro.

b) *Medidas ordinarias de apoyo y refuerzo educativo.*

Son aquellas que posibilitan una atención individualizada en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin modificación alguna de objetivos y criterios de evaluación:

- Puesta en marcha de metodologías que favorezcan la cooperación y la ayuda entre iguales.
- Refuerzo individual dentro del grupo a cargo del profesor de la materia correspondiente.

9. **MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

- ◆ Libro de texto en Matemáticas I.
- ◆ **Apuntes** del Profesor
- ◆ Relaciones de ejercicios
- ◆ Calculadora
- ◆ Revistas y periódicos
- ◆ Pizarra digital
- ◆ Aula Althia
- ◆ Webs y blogs matemáticos

10. **PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.**

El Departamento de Matemáticas tiene previstas las siguientes actividades para realizar en este curso:

- ✓ Participación en los grupos de trabajo y mejora del centro.
- ✓ Preparación de los alumnos y participación en la Olimpiada Matemática.
- ✓ Visita a alguna exposición temporal, si la hubiese, relacionada con las Matemáticas.

Además, para este curso se han organizado las siguientes actividades en 1º de Bachillerato para aquellos alumnos que han aprobado el curso en la evaluación ordinaria y tienen que ir al instituto hasta que se den por finalizadas las actividades lectivas con la evaluación extraordinaria en el mes de junio:

- Construcción de teodolitos para medir las diferentes alturas (un edificio, las torres de las iglesias, los silos...)
- Ruta de senderismo para la medir la altura de los aerogeneradores de la sierra de San Carlos del Valle
- Actividades con el número áureo
- Trabajos de investigación sobre temas concretos (alcoholismo, drogas, cambio climático, etc)
- Participar en distintos juegos, trivial matemático y scape room
- Actividades de consolidación y afianzamiento sobre contenidos impartidos a lo largo del curso.