

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Curso 2021/2022



EVALUACIÓN

1 CARÁCTER DE LA EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será **continua, formativa, diferenciada y objetiva** según las distintas materias y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave.

El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada en función de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que se vinculan con los mismos, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus aprendizajes para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

2 REFERENTES DE LA EVALUACIÓN

La evaluación será criterial por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los referentes para comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de etapa en las **evaluaciones continua y final** de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje, los cuales los hemos diferenciado en **básicos, deseables y óptimos**, así como el nivel de logro de las competencias clave que vienen integrados en los criterios de evaluación.

Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en las programaciones didácticas de las materias que se incluyen en este documento.

3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave.

Este proceso de evaluación constará de diferentes fases:

- Evaluación inicial

Al principio del curso el profesorado realizará una evaluación inicial de su alumnado mediante los procedimientos, técnicas e instrumentos como:

- *La observación directa:* se revisará las actividades individuales y grupales que se vayan planteando en las primeras clases y que se plasmarán en el cuaderno del alumno/a.
- *Pruebas:* donde el alumnado podrá demostrar los conocimientos que posee y aplicarlo a las situaciones que se les planteen.

La finalidad de esta evaluación será conocer y valorar la situación inicial de los alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de las materias.

El profesorado que ejerza la función de tutor/a de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria analizará el informe final de etapa del alumnado procedente de Educación Primaria para obtener información que facilite su integración en la nueva etapa. En los cursos segundo, tercero y cuarto, analizará el consejo orientador emitido el curso anterior. La información contenida en estos documentos será tomada en consideración en el proceso de evaluación inicial.

En este mismo periodo, con el fin de conocer la evolución educativa de cada alumno o alumna y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, el profesor tutor o la profesora tutora de cada grupo de primer curso de Bachillerato analizará el consejo orientador correspondiente a cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria de los alumnos y alumnas de su grupo. En segundo curso de Bachillerato, se analizarán los resultados obtenidos por el alumnado en el curso anterior. La información contenida en estos documentos será tomada en consideración en el proceso de evaluación inicial.

Los resultados obtenidos por el alumnado en la evaluación inicial no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

- Evaluación continua

Durante el curso, la evaluación será continua, atenderá a la evolución del proceso global de desarrollo del alumnado (intelectual, afectivo y social) y se considerará parte integrante del proceso de aprendizaje por lo que orientará el proceso de enseñanza.

Los instrumentos de recogida de información que se utilizarán se concretarán en cada uno de los cursos, relacionándolos con los criterios de evaluación.

El nivel de logro de cada Criterio de Evaluación y Estándar de Aprendizaje Evaluable será evaluado a través de uno, dos o tres instrumentos, dependiendo de las características del mismo, a su vez se podrán realizar **escalas de observación o rúbricas** en cada una de las unidades didácticas para facilitar la determinación del nivel de logro mencionado.

El alumno/a que no haya superado algún Criterio de Evaluación, concretado en sus correspondientes Estándares de Aprendizaje Evaluables Básicos tras finalizar una unidad didáctica, se le propondrán actividades de refuerzo para desarrollar los aprendizajes no adquiridos, pudiendo demostrar su adquisición a lo largo de todo el curso, a través de los instrumentos de recogida de información antes mencionados.

Evaluación Final del Trimestre

Al finalizar cada trimestre y con objeto de informar en las sesiones de evaluación sobre el proceso de aprendizaje del alumnado en las diferentes materias a padres/madres o representantes legales, se proporcionará una calificación que tendrá como referentes los Criterios de Evaluación que se hayan trabajado durante las diferentes unidades didácticas del trimestre.

Al alumno/a con calificación negativa en un trimestre, se le propondrán actividades de refuerzo para superar los aprendizajes no adquiridos.

Evaluación Final de Curso

Al término de cada curso de la etapa, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias o, en su caso, ámbitos, así como el nivel competencial adquirido.

Evaluación Extraordinaria

Para el alumnado con evaluación negativa, con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la materia en la prueba extraordinaria, el profesor o profesora de la materia correspondiente elaborará un informe sobre los Objetivos y Contenidos que no se han alcanzado y los Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje Evaluables no adquiridos, así como con la propuesta de actividades de recuperación en cada caso.

En la fecha establecida desde Jefatura, el alumnado con evaluación negativa podrá presentarse a la prueba extraordinaria. Esta prueba será elaborada por el departamento de coordinación didáctica y cada alumno debe realizar únicamente la parte que corresponda a la demostración de los aprendizajes que no haya adquirido y que vienen reflejados en el informe que se le proporcionó, no teniendo que realizar la parte que corresponda a los aprendizajes que hubiese adquirido durante la evaluación continua.

4 INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y A LOS PADRES, MADRES

Al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los objetivos y los contenidos de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, las competencias clave y los procedimientos y criterios de evaluación y calificación, y se colgarán en la plataforma Moodle para que puedan tener acceso en cualquier momento.

Las familias estarán informadas sobre el aprovechamiento académico de sus hijos e hijas y la evolución de su proceso educativo a través de la plataforma i-pasen.

5 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. PERFIL DE MATERIAL

5.1 CRITERIOS MÍNIMOS

Se ha intentado que en cada curso, los criterios básicos sumen un 70% del total, los deseables un 20% y los óptimos un 10%.

Estos vienen especificados en color verde en cada uno de los cursos.

5.2 PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las ponderaciones de cada uno de los criterios están reflejadas en Séneca, y se detallan de forma mas concreta en cada uno de los cursos

La calificación final de las diferentes materias impartidas se realizará teniendo en cuenta las ponderaciones asignadas a los criterios de evaluación trabajados durante el curso.

1º ESO
MATEMÁTICAS

Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

BLOQUE	Contenidos	%	Criterios	Estándares	Competencias clave	Instrumentos
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver sub-problemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	3,50%	1. Expresar verbalmente y 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 adecuada.	CCL, CMCT.	Prueba oral
		2,00%	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 de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT, SIEP.	Problemas
		1,60%	3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, SIEP.	Problemas

	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	1,80%	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	CMCT, CAA.	Problemas
	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	2,00%	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Trabajo de investigación

<ul style="list-style-type: none"> Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	2,00%	6. 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>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>6.5. 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>	CMCT, CAA, SIEP.	Cuaderno campo
	1,10%	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT, CAA.	Observación directa

<ul style="list-style-type: none"> • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	2,50%	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>8.2. 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.</p> <p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	CMCT, CSC, SIEP, CEC.	Observación directa
	2,00%	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	CAA, SIEP.	Observación directa
	1,80%	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	CAA, CSC, CEC.	Observación directa

<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ol style="list-style-type: none"> 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 	2,00%	<p>11. 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>11.1. 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>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	CMCT, CAA.	CD,	Trabajo de investigación
	2,00%	<p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>12.1. 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.</p> <p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>12.3. 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.</p>	CMCT, SIEP.	CD,	Trabajo de investigación

<p style="text-align: center;">BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. • Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. • Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. • Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. 	<p style="text-align: center;">17,50 %</p>	<p>1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p>1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p>	<p>CCL, CMCT, CSC.</p>	<p>Prueba escrita</p>
---	---	--	---	---	------------------------	-----------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. • Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. • Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. 	3,50%	<p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p>	<p>2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p> <p>2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</p> <p>2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados.</p> <p>2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p> <p>2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.</p> <p>2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</p> <p>2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p> <p>2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.</p>	CMCT	Prueba escrita
--	--	-------	--	--	------	----------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre fracciones y decimales. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). 	10,50 %	3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	CMCT	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 	17,50 %	4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	CMCT, CD, CAA, SIEP.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. 	3,50%	5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. 5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	CMCT, CSC, SIEP.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciación al lenguaje algebraico. • Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. • El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. • Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. • Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. • Introducción a la resolución de problemas. 	3,50%	7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma. 7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	CMCT, CAA	CCL, Prueba escrita
--	---	-------	---	--	-----------	---------------------

BLOQUE 3. GEOMETRÍA.	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. • Ángulos y sus relaciones. • Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. • Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. • Clasificación de triángulos y cuadriláteros. • Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. 	2,00%	<p>1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</p> <p>1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.</p> <p>1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.</p> <p>1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</p>	CCL, CAA, CEC.	CMCT, CSC,	Foto matemática,
	<ul style="list-style-type: none"> • Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. • Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. • Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas 	2,00%	<p>2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p>	<p>2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p> <p>2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.</p>	CCL, CD, SIEP.	CMCT,	Problemas

	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. • El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. 	3,50%	6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	CMCT, CSC, CEC.	Prueba escrita
BLOQUE 4. FUNCIONES.	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. • Organización de datos en tablas de valores. • Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas. 	3,50%	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	CMCT.	Prueba escrita

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.	<ul style="list-style-type: none"> • Población e individuo. • Muestra. • Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. • Frecuencias absolutas y relativas. 	2,00%	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	<p>1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p> <p>1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p> <p>1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p> <p>1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</p>	CCL, CAA, SIEP, CMCT, CSC,	Trabajo de investigación
	<ul style="list-style-type: none"> • Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. • Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias. 	3,50%	2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	<p>2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p> <p>2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>	CCL, CMCT, CD, CAA.	Trabajo de investigación
	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios. • Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. • Frecuencia relativa de un 	1,60%	3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	<p>3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.</p> <p>3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.</p>	CCL, CAA, CMCT,	Prueba escrita

	<p>suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 	1,60%	<p>4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación..</p>	<p>4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.</p> <p>4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.</p>	CMCT	Prueba escrita
--	--	-------	--	--	------	----------------

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (70%) ; AMARILLO – DESEABLES(19,8%); ROJO – ÓPTIMOS (10,2%).

BLOQUE	%	CATEGORÍAS EVALUABLES	CRITERIOS												
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	
I PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES	24,3	PRUEBA ORAL	x												
		PROBLEMAS		x	x	x									
		FOTOGRAFÍA													
		TRABAJO DE INVESTIGACIÓN					x						x	x	
		CUADERNO DE CAMPO						x							
		OBSERVACIÓN DIRECTA							x	x	x	x			
PONDERACIÓN %			3,5	2	1,6	1,8	2	2	1,1	2,5	2	1,8	2	2	

BLOQUES	%	TEMAS	CRITERIOS													
			2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.7	3.1	3.2	3.6	4.1	5.1	5.2	5.3	5.4
II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA	56	Tema 1: Números Naturales	x		x	x										
		Tema 2: Potencias y raíces	x		x	x										
		Tema 3: Divisibilidad		x												
		Tema 4: Numeros enteros	x		x	x										
		Tema 5: Números Decimales	x		x	x										
		Tema 6: El sistema métrico decimal	x		x	x										
		Tema 7: Fracciones	x		x	x										
		Tema 8: Operaciones con fracciones	x		x	x										
		Tema 9: Proporcionalidad y porcentajes					x									
		Tema 10: Algebra						x								
III. GEOMETRÍA	7,5	Tema 11: Rectas y ángulos								x						
		Tema 12: Figuras geométricas								x						
		Tema 13: Areas y perímetros									x	x				
IV. FUNCIONES	3,5	Tema 14: Funciones										x				
V. ESTADÍSTICA	8,7	Tema 15: Estadística											x	x		
		Tema 16: Probabilidad y azar													x	x
PONDERACIÓN %			17.5	3.5	10.5	17.5	3.5	3.5	2	2	3.6	3.5	2	3.5	1.6	1.6

2º ESO
MATEMÁTICAS

Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

BLOQUE	Contenidos	%	Criterios	Estándares	Competencias clave	Instrumentos
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver sub-problemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	3,50%	1. Expresar verbalmente y 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 adecuada.	CCL, CMCT.	Problemas, Observación directa
		2,00%	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 de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT, SIEP.	Problemas, cuaderno de clase
		1,60%	3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, SIEP.	Problemas

	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	1,80%	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	CMCT, CAA.	Problemas, cuaderno de clase
	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	2,00%	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Trabajo de investigación

<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	2,00%	6. 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>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>6.5. 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>	CMCT, CAA, SIEP.	Cuaderno campo
	1,60%	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT, CAA.	Problemas

<ul style="list-style-type: none"> • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	1,80%	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>8.2. 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.</p> <p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	CMCT, CSC, SIEP, CEC.	Observación directa, cuaderno de clase
	2,00%	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	CAA, SIEP.	Observación directa
	2,00%	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	CAA, CSC, CEC.	Observación directa

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> 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 	2,00%	<p>11. 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>11.1. 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>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	CMCT, CD, CAA.	Trabajo de investigación
--	--	-------	--	---	----------------	--------------------------

	<p>realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas 	2,00%	<p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>12.1. 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.</p> <p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>12.3. 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.</p>	CMCT, CD, SIEP.	Trabajo de investigación
--	--	-------	---	--	-----------------	--------------------------

<p style="text-align: center;">• BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. • Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. • Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. • Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. • Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Jerarquía de las operaciones. 	20,00 %	<p>1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p>1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p>	CCL, CMCT, CSC.	Prueba escrita, problemas
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 	4,10%	<p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p>	<p>3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	CMCT	Prueba escrita

<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). • Aumentos y disminuciones porcentuales. 	4,00%	4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	CMCT, CD, CAA, SIEP.	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. • Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. 	4,10%	5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. 5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	CMCT, CSC, SIEP.	Prueba escrita, problemas
<ul style="list-style-type: none"> • El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. • Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos. 	4,10%	6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. 6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. 6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas 	8,20%	7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	<p>7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.</p> <p>7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>	CCL, CMCT, CAA.	Prueba escrita, problemas
BLOQUE GEOMETRÍA. 3.	<ul style="list-style-type: none"> Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. 	5,00%	3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	<p>3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.</p> <p>3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales</p>	CMCT, CAA, SIEP, CEC	Foto matemática

	<ul style="list-style-type: none"> Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza y escala. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	4,10%	4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	<p>4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</p> <p>4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita, trabajo de investigación
	<ul style="list-style-type: none"> Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación 	4,10%	5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	<p>5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.</p> <p>5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. 	5,00%	6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC.	Prueba escrita, problemas
BLOQUE 4. FUNCIONES.	<ul style="list-style-type: none"> El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). 	3,00%	2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. 	2,50%	3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. 3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características	CMCT, CAA.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. • Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas. 	2,50%	4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. 4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. 4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. 4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	CCL, CMCT, CAA, SIEP	Prueba escrita

		2,50%	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	<p>1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p> <p>1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p> <p>1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p> <p>1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</p>	CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC.	Prueba escrita, trabajo de investigación
--	--	-------	---	--	---------------------------------	--

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (72,6%) ; AMARILLO – DESEABLES(18,1%); ROJO – OPTIMOS (9,3%).

BLOQUE	%	CATEGORÍAS EVALUABLES	CRITERIOS														
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12			
I PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES	24,3	ORAL	x														
		PROBLEMAS		x	x	x											
		FOTOGRAFÍA						x									
		TRAB. INVESTIGACIÓN					x							x	x		
		CUADERNO DE CAMPO						x									
		OBSERVACIÓN DIRECTA							x	x	x	x					
PONDERACIÓN %			3,5	2	1,6	1,8	2	2	1,6	1,8	2	2	2	2	2	2	

BLOQUES	%	TEMAS	CRITERIOS															
			2.1	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.3	3.4	3.5	3.6	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	
II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA	44,5	Tema 1: N° naturales y enteros	x	x	x													
		Tema 2: N.º decimales y fraccion	x	x	x													
		Tema 3: Operaciones con frac	x	x	x													
		Tema 4: Proporcionalidad				x												
		Tema 5: Porcentajes				x												
		Tema 6: Algebra					x											
		Tema 7: Ecuaciones					x	x										
		Tema 8: Sistemas de ecuaciones					x	x										
III. GEOMETRÍA	18,2	Tema 9: Teorema de Pitagoras							x									
		Tema 10: Semejanza								x								
		Tema 11: Cuerpos geométricos									x	x						
		Tema 12: Medida del volumen									x	x						
IV. FUNCIONES	8	Tema 13: Funciones										x	x	x				
V. ESTADÍSTICA	5	Tema 14: Estadística														x	x	
PONDERACIÓN %			20	4,1	4	4,1	4,1	8,2	5	4,1	4,1	5	3	2,5	2,5	2,5	2,5	

2^o PMAR

FISICA Y QUÍMICA: Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

Bloque	Contenidos	%	Criterio	Estándares	C.Clave	Instrumentos de evaluación
BLOQUE 1. ACTIVIDAD CIENTÍFICA	<ul style="list-style-type: none"> • El método científico: sus etapas. • Medida de magnitudes. • Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. • Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. • El trabajo en el laboratorio. • Proyecto de investigación. 	5,00%	1. Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1 Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas	CMCT.	Trabajo de investigación
		4,00%	2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	CCL, CSC.	Proyecto de investigación
		2,00%	3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	CMCT.	Prueba escrita
		4,00%	4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	CCL,CMCT, CAA, CSC.	Trabajo de laboratorio
		5,00%	5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	CCL, CSC, CAA.	Proyecto de investigación

		5,00%	6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. 6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	Proyecto de investigación
BLOQUE 2: LA MATERIA	<ul style="list-style-type: none"> Propiedades de la materia. 	5,00%	1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. 1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.	CMCT, CAA.	Trabajo de laboratorio. Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> Estados de agregación. Cambios de estado. 	2,00%	2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular	2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular. 2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. 2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	CMCT, CAA.	Trabajo de laboratorio. Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases. 	5,00%	3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular. 3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.	CMCT, CD, CAA.	Trabajo de laboratorio. Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. 	2,00%	4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	<p>4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</p> <p>4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.</p>	CCL, CMCT, CSC.	Trabajo de laboratorio. Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> Métodos de separación de mezclas. 	5,00%	5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	CCL, CMCT, CAA.	Trabajo de laboratorio. Prueba escrita
BLOQUE 3: LOS CAMBIOS	<ul style="list-style-type: none"> Cambios físicos y cambios químicos. 	2,00%	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	<p>1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p> <p>1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.</p>	CCL, CMCT, CAA	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> La reacción química. 	2,00%	2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	CMCT	Trabajo de laboratorio. Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> La química en la sociedad y el medio ambiente. 	4,00%	6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	<p>6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.</p> <p>6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas</p>	CAA, CSC.	Trabajo de laboratorio. Prueba oral

	<ul style="list-style-type: none"> La química en la sociedad y el medio ambiente. 	4,00%	7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	<p>7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p> <p>7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>	CCL, CAA, CSC.	Trabajo de laboratorio. Prueba oral
BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZA	<ul style="list-style-type: none"> Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. 	2,00%	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	<p>2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.</p> <p>2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad</p>	CMCT.	Prueba escrita
		2,00%	3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/ tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.	<p>3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas simples. 	2,00%	4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.	CCL, CMCT, CAA.	Prueba escrita
		4,00%	7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.		CCL, CMCT, CAA.	Proyecto de investigación. Prueba oral

BLOQUE 5: ENERGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Energía. Unidades. 	5,00%	<p>1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.</p>	<p>1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</p> <p>1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</p>	CAA, CSC	Proyecto de investigación. Prueba ora
	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos. 	5,00%	<p>2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.</p>	<p>2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</p>	CMCT, CAA.	Proyecto de investigación. Prueba ora
	<ul style="list-style-type: none"> • Transformaciones de la energía y su conservación. 	4,00%	<p>3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.</p>	<p>3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor. 3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</p> <p>3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento</p>	CCL,CMCT, CAA.	Trabajo de laboratorio-. Prueba oral
	<ul style="list-style-type: none"> • Energía térmica. El calor y la temperatura. 	5,00%	<p>4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</p>	<p>4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.</p> <p>4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.</p> <p>4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.</p>	CCL, CMCT, CAA, CSC	Proyecto de investigación. Prueba ora

<ul style="list-style-type: none"> Las energías renovables en Andalucía. 	5,00%	5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	5. Argumenta el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	CCL, CAA, CSC	Proyecto de investigación. Prueba ora
<ul style="list-style-type: none"> Fuentes de energía. 	5,00%	6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. 6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía (convencionales) frente a las alternativas, argumentando	CCL, CAA, CSC, SIEP.	Proyecto de investigación. Prueba ora
<ul style="list-style-type: none"> Uso racional de la energía. 	5,00%	7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	7.1. Explica la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	CCL, CAA, CSC.	Proyecto de investigación. Prueba ora

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (71%) ; AMARILLO – DESEABLES(19%); ROJO – OPTIMOS (10%).

MATEMÁTICAS: Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

BLOQUE	Contenidos	%	Criterios	Estándares	Competencias clave	Instrumentos clave
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver sub-problemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	3,50%	1. Expresar verbalmente y 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 adecuada.	CCL, CMCT.	Prueba oral, Observación directa
		2,00%	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 de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT, SIEP.	Prueba de problemas escrita
		1,60%	3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, SIEP.	Prueba de problemas escrita

<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	1,80%	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	CMCT, CAA.	Prueba de problemas escrita
<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	2,00%	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Trabajo de investigación

	<ul style="list-style-type: none"> Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	2,00%	6. 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>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>6.5. 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>	CMCT, CAA, SIEP.	Cuaderno campo y fotografía matemática
		1,60%	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT, CAA.	Observación directa

<ul style="list-style-type: none"> • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	1,80%	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>8.2. 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.</p> <p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	CMCT, CSC, SIEP, CEC.	Observación directa
	2,00%	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	CAA, SIEP.	Observación directa
	2,00%	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	CAA, CSC, CEC.	Observación directa

<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> 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 	2,00%	<p>11. 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>11.1. 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>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	CMCT, CD, CAA.	Trabajo de investigación
	2,00%	<p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>12.1. 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.</p> <p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>12.3. 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.</p>	CMCT, CD, SIEP.	Trabajo de investigación

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

<ul style="list-style-type: none">• Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados etc.• Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.• Operaciones.• Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.• Cuadrados perfectos. Raíces Cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.• Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.	20,00%	1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	CCL, CMCT, CSC.	Prueba escrita, problemas
<ul style="list-style-type: none">• Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Jerarquía de las operaciones.	4,10%	3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	CMCT	Prueba escrita

<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 	4,00%	<p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	CMCT, CD, CAA, SIEP.	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos con porcentajes. Aumentos y disminuciones porcentuales. • Magnitudes directa e inversamente proporcionales. • Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas. • Repartos directa e inversamente proporcionales. 	4,10%	<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p>	<p>5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. 5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	CMCT, CSC, SIEP.	Prueba escrita

<ul style="list-style-type: none"> • El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. • Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. • Transformación y equivalencias. Identidades. • Operaciones con polinomios en casos sencillos. 	4,10%	<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.</p> <p>6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</p>	CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones de primer grado con una incógnita y de segundo grado con una incógnita. Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. • Resolución de problemas. • Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas. 	8,20%	<p>7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.</p> <p>7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>	CCL, CMCT, CAA.	Prueba escrita.

BLOQUE 3. GEOMETRÍA.	<ul style="list-style-type: none"> • Triángulos rectángulos. • El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. 	5,00%	<p>3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p>	<p>3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.</p> <p>3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales</p>	CMCT, CAA, SIEP, CEC	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. 	4,10%	<p>4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p>	<p>4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</p> <p>4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita.
	<ul style="list-style-type: none"> • Poliedros y cuerpos de revolución. • Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. 	4,10%	<p>5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).</p>	<p>5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.</p> <p>5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas 	5,00%	6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC.	Prueba escrita.
BLOQUE 4. FUNCIONES.	<ul style="list-style-type: none"> El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). 	3,00%	2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. 	2,50%	3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. 3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características	CMCT, CAA.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. • Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas. 	2,50%	4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	<p>4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.</p> <p>4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.</p> <p>4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.</p> <p>4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.</p>	CCL, CMCT, CAA, SIEP	Prueba escrita
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Variables estadísticas. • Variables cualitativas y cuantitativas. • Medidas de tendencia central. • Medidas de dispersión. 	2,50%	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	<p>1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p> <p>1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p> <p>1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p> <p>1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</p>	CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC.	Prueba escrita, trabajo de investigación

		2,50%	2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. 2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	Prueba escrita, trabajo de investigación
--	--	-------	--	---	--------------------------------	--

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (72,6%) ; AMARILLO – DESEABLES(18,1%); ROJO – OPTIMOS (9,3%).

3º ESO
MATEMÁTICAS
ACADÉMICAS

Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

BLOQUE	Contenidos	%	Criterios	Estándares	C. clave	Instrumentos
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver sub-problemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	3,00%	1. Expresar verbalmente y 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 adecuada.	CCL, CMCT.	Problemas, Observación directa
		3,00%	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 de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT, SIEP.	Problemas, cuaderno de clase, Observación directa
		1,00%	3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, SIEP.	Fotografía matemática

<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	1,00%	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	CMCT, CAA.	Problemas, Observación directa
<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	1,00%	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Trabajo de investigación
<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	1,00%	6. 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>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>6.5. 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>	CMCT, CAA, SIEP.	Fotografía matemática

		1,00%	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT, CAA.	Observación directa , problemas
<ul style="list-style-type: none"> • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 		2,00%	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 8.2. 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. 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	CMCT, CSC, SIEP, CEC.	Observación directa, cuaderno de clase
		2,50%	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	CAA, SIEP.	Observación directa
		2,50%	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	CAA, CSC, CEC.	Observación directa

<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> 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 	1,00%	<p>11. 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>11.1. 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>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	CMCT, CD, CAA.	Trabajo de investigación
	1,00%	<p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>12.1. 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.</p> <p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>12.3. 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.</p>	CMCT, CD, SIEP.	Trabajo de investigación

<p style="text-align: center;">BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. • Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. • Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones. • Jerarquía de operaciones. • Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. • Expresión usando lenguaje algebraico. • Sucesiones numéricas. 	<p>15,00 %</p>	<p>1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	<p>1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.</p> <p>1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.</p> <p>1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.</p> <p>1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.</p> <p>1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.</p> <p>1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.</p> <p>1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</p> <p>1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p>	<p>CMCT, CAA.</p>	<p>Prueba escrita, problemas</p>
---	---	----------------	---	---	-------------------	----------------------------------

<p>Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.</p>	<p>5,00%</p>	<p>2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p>	<p>2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. 2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. 2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas. 2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Prueba escrita</p>
<ul style="list-style-type: none"> Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. 	<p>10,00 %</p>	<p>3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p>	<p>3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. 3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado. 3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Prueba escrita</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 	<p>10,00 %</p>	<p>4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA.</p>	<p>Prueba escrita, problemas</p>

BLOQUE 3. GEOMETRÍA.	<ul style="list-style-type: none"> • Geometría del plano. • Lugar geométrico. • Cónicas. 	2,00%	1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	<p>1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.</p>	CMCT	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Tales. • División de un segmento en partes proporcionales. • Aplicación a la resolución de problemas. 	6,00%	2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	<p>2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita, problemas
	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	2,00%	3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	CMCT, CSC, CEC.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Traslaciones, giros y simetrías en el plano. • Frisos y mosaicos en la arquitectura andaluza. • Geometría del espacio. 	2,00%	4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	<p>4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p>	CMCT, CAA, CSC, CeC.	Prueba escrita, trabajo de investigación

	<ul style="list-style-type: none"> • Planos de simetría en los poliedros. 	2,00%	5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	<p>5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.</p> <p>5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.</p> <p>5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.</p>	CMCT.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • La esfera. Intersecciones de planos y esferas. • El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. 	1,00%	6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud	CMCT.	Prueba escrita, trabajo de investigación
BLOQUE FUNCIONES. 4.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. • Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. 	10%	1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	<p>1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</p> <p>1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.</p> <p>1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p> <p>1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.</p>	CMCT.	Prueba escrita

<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. • Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. • Expresiones de la ecuación de la recta. 	5,00%	2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	<p>2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.</p> <p>2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p> <p>2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.</p>	CMCT, CAA, CSC.	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> • Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. 	5,00%	3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	<p>3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.</p> <p>3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.	<ul style="list-style-type: none"> • Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. • Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. • Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. • Agrupación de datos en intervalos. • Gráficas estadísticas. • Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. • Parámetros de dispersión. • Diagrama de caja y bigotes. 	1,00%	1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	<p>1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p> <p>1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA.	Prueba escrita. Trabajo de investigación
		2,00%	2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	<p>2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</p>	CMCT, Cd.	Prueba escrita. Trabajo de investigación
	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. 	1,00%	3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad	<p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</p> <p>3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p> <p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA, CSC.	Prueba escrita. Trabajo de investigación

	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número. • Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos. 	1,00%	4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. 4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. 4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales. 4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.	CMCT, CAA.	Prueba escrita. Trabajo de investigación
--	--	-------	--	---	------------	--

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (72,5%); AMARILLO – DESEABLES (21.5%); ROJO – OPTIMOS (6%).

BLOQUE	%	CATEGORÍAS EVALUABLES	CRITERIOS																
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12					
I PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES	20	CUADERNO		x							x								
		PROBLEMAS	x	x		x				x									
		FOTOGRAFÍA			x				x										
		TRAB. DE INVESTIGACIÓN						x									x	x	
		CUADERNO DE CAMPO			x					x									
		OBSERVACIÓN DIRECTA	x	x		x						x	x	x	x				
PONDERACIÓN %			3	3	1	1	1	1	1	1	2	2,5	2,5	1	1				

BLOQUES	%	TEMAS	CRITERIOS																
			2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA	40	Tema 1: Fracciones y decim	x																
		Tema 2: Potencias y raíces	x																
		Tema 3: Problemas aritm.	x																
		Tema 4: Progresiones		x															
		Tema 5: El lenguaje algebra.			x														
		Tema 6: Ecuaciones				x													
		Tema 7: Sist. de ecuaciones				x													
III. GEOMETRÍA	15	Tema 10: Problemas plano					x	x	x										
		Tema 11: Cuerpos geom.									x	x							
		Tema 12: Transform. geom								x									
IV. FUNCIONES	20	Tema 8: Funciones y caract.											x						
		Tema 9: Funcion lineal y c.												x	x				
V. ESTADÍSTICA	5	Tema 13: Tablas y gráficos														x			
		Tema 14: Parámetros est.															x	x	
		Tema 15: Azar y probabilidad																	x
PONDERACIÓN %			15	5	10	10	2	6	2	2	2	1	10	5	5	1	2	1	1

4º ESO
MATEMÁTICAS
ACADÉMICAS

Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

BLOQUE	Contenidos	%	Criterios	Estándares	C. clave	Instrumentos
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver sub-problemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	3,00%	1. Expresar verbalmente y 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 adecuada.	CCL, CMCT.	Problemas, Observación directa
		3,00%	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 de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT, SIEP.	Problemas, cuaderno de clase, Observación directa
		1,00%	3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, SIEP.	Fotografía matemática

<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	1,00%	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	CMCT, CAA.	Problemas, Observación directa
<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	1,00%	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Trabajo de investigación
<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	1,00%	6. 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>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>6.5. 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>	CMCT, CAA, SIEP.	Fotografía matemática

		1,00%	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT, CAA.	Observación directa , problemas
<ul style="list-style-type: none"> • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 		2,00%	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 8.2. 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. 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	CMCT, CSC, SIEP, CEC.	Observación directa, cuaderno de clase
		2,50%	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	CAA, SIEP.	Observación directa
		2,50%	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	CAA, CSC, CEC.	Observación directa

<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> 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 	1,00%	<p>11. 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>11.1. 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>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	CMCT, CD, CAA.	Trabajo de investigación
	1,00%	<p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>12.1. 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.</p> <p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>12.3. 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.</p>	CMCT, CD, SIEP.	Trabajo de investigación

<p style="text-align: center;">BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. • Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. • Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones. • Jerarquía de operaciones. • Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. • Expresión usando lenguaje algebraico. • Sucesiones numéricas. 	<p>15,00 %</p>	<p>1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	<p>1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.</p> <p>1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.</p> <p>1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.</p> <p>1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.</p> <p>1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.</p> <p>1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.</p> <p>1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</p> <p>1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p>	<p>CMCT, CAA.</p>	<p>Prueba escrita, problemas</p>
---	---	----------------	---	---	-------------------	----------------------------------

<p>Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.</p>	<p>5,00%</p>	<p>2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p>	<p>2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. 2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. 2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas. 2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Prueba escrita</p>
<ul style="list-style-type: none"> Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. 	<p>10,00 %</p>	<p>3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p>	<p>3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. 3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado. 3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Prueba escrita</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 	<p>10,00 %</p>	<p>4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA.</p>	<p>Prueba escrita, problemas</p>

BLOQUE 3. GEOMETRÍA.	<ul style="list-style-type: none"> • Geometría del plano. • Lugar geométrico. • Cónicas. 	2,00%	1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	<p>1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.</p>	CMCT	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Tales. • División de un segmento en partes proporcionales. • Aplicación a la resolución de problemas. 	6,00%	2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	<p>2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita, problemas
	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	2,00%	3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	CMCT, CSC, CEC.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Traslaciones, giros y simetrías en el plano. • Frisos y mosaicos en la arquitectura andaluza. • Geometría del espacio. 	2,00%	4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	<p>4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p>	CMCT, CAA, CSC, CeC.	Prueba escrita, trabajo de investigación

	<ul style="list-style-type: none"> • Planos de simetría en los poliedros. 	2,00%	5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	<p>5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.</p> <p>5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.</p> <p>5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.</p>	CMCT.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • La esfera. Intersecciones de planos y esferas. • El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. 	1,00%	6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud	CMCT.	Prueba escrita, trabajo de investigación
BLOQUE FUNCIONES. 4.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. • Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. 	10%	1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	<p>1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</p> <p>1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.</p> <p>1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p> <p>1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.</p>	CMCT.	Prueba escrita

<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. • Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. • Expresiones de la ecuación de la recta. 	5,00%	2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	<p>2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.</p> <p>2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p> <p>2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.</p>	CMCT, CAA, CSC.	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> • Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. 	5,00%	3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	<p>3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.</p> <p>3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.	<ul style="list-style-type: none"> • Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. • Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. • Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. • Agrupación de datos en intervalos. • Gráficas estadísticas. • Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. • Parámetros de dispersión. • Diagrama de caja y bigotes. 	1,00%	1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	<p>1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p> <p>1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA.	Prueba escrita. Trabajo de investigación
		2,00%	2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	<p>2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</p>	CMCT, Cd.	Prueba escrita. Trabajo de investigación
	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. 	1,00%	3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad	<p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</p> <p>3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p> <p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA, CSC.	Prueba escrita. Trabajo de investigación

	<ul style="list-style-type: none"> Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos. 	1,00%	4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. 4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. 4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales. 4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.	CMCT, CAA.	Prueba escrita. Trabajo de investigación
--	--	-------	--	---	------------	--

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (72,5%); AMARILLO – DESEABLES (21.5%); ROJO – OPTIMOS (6%).

BLOQUE	%	CATEGORÍAS EVALUABLES	CRITERIOS											
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12
I PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES	20	CUADERNO		x							x			
		PROBLEMAS	x	x		x			x	x				
		FOTOGRAFÍA			x			x						
		TRAB. DE INVESTIGACIÓN					x						x	x
		CUADERNO DE CAMPO			x			x						
		OBSERVACIÓN DIRECTA	x	x		x			x		x	x		
PONDERACIÓN %			3	3	1	1	1	1	1	2	2.5	2.5	1	1

BLOQUES	%	TEMAS	CRITERIOS												
			2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA	32	Tema 1: Numeros	x	x											
		Tema 2: Polinomios y frac			x										
		Tema 3: Ecuaciones, inec				x									
III. GEOMETRÍA	19	Tema 6: Semejanza, aplic													
		Tema 7: Trigonometría					x	x							
		Tema 8: Geometria analit.						x	x						
IV. FUNCIONES	15	Tema 4: Funciones								x					
		Tema 5: Funciones elemen									x				
V. ESTADISTICA	14	Tema 9: Estadística												x	x
		Tema 10: Distribución b.												x	x
		Tema 13: Combinatoria												x	
		Tema 14: Calculo de prob										x	x	x	
PONDERACIÓN %			5	9	8	10	8	5	6	10	5	2	2	5	5

4º ESO
MATEMÁTICAS
APLICADAS

Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

BLOQUE	Contenidos	%	Criterios	Estándares	C. clave	Instrumentos
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver sub-problemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	2,50%	1. Expresar verbalmente y 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 adecuada.	CCL, CMCT.	Problemas, Observación directa
		2,50%	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 de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT, SIEP.	Problemas, cuaderno de clase, Observación directa
		2,50%	3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, SIEP.	Fotografía matemática, cuaderno de campo

<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	2,50%	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	CMCT, CAA.	Problemas, Observación directa
<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	2,50%	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.	Trabajo de investigación
<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	2,50%	6. 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>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>6.5. 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>	CMCT, CAA, SIEP.	Cuaderno campo, fotografía matemática

		2,50%	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT, CAA.	Observación directa , problemas
<ul style="list-style-type: none"> • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 		2,50%	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 8.2. 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. 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	CMCT, CSC, SIEP, CEC.	Observación directa, cuaderno de clase
		2,50%	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	CAA, SIEP.	Observación directa
		2,50%	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	CAA, CSC, CEC.	Observación directa

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> 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 	2,50%	<p>11. 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>11.1. 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>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	CMCT, CD, CAA.	Trabajo de investigación
		2,50%	<p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>12.1. 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.</p> <p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>12.3. 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.</p>	CMCT, CD, SIEP.	Trabajo de investigación

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción.
- Números irracionales. Diferenciación de números racionales e irracionales.
- Expresión decimal y representación en la recta real.
- Jerarquía de las operaciones.
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.
- Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica.
- Cálculos aproximados.
- Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.
- Proporcionalidad directa e inversa.
- Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.

10%

1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.

1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.

1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.

1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.

1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.

1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.

1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.

CCL,
CMCT,
CAA.

Prueba
escrita,
problemas

	<ul style="list-style-type: none"> • Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. 	10%	<p>2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.</p>	<p>2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.</p> <p>2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.</p> <p>2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.</p>	CCL, CMCT.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. • Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas. 	10%	<p>3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.</p>	<p>3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA, SIeP.	Prueba escrita, problemas

BLOQUE 3. GEOMETRÍA.	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras semejantes. Teoremas de Tales y Pitágoras. • Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas. • Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. • Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa. 	5,00%	<p>1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.</p>	<p>1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.</p> <p>1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.</p> <p>1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.</p> <p>1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita, problemas
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos. • Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 	5,00%	<p>2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.</p>	<p>2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.</p>	CMCT, Cd, CAA.	Prueba escrita, trabajo de investigación

<p style="text-align: center;">BLOQUE 4. FUNCIONES.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. • Análisis de resultados. 	<p style="text-align: center;">7,50%</p>	<p>1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.</p>	<p>1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.</p> <p>1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.</p> <p>1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).</p> <p>1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.</p> <p>1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.</p> <p>1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales</p>	<p>CMCT, Cd, CAA.</p>	<p>Prueba escrita</p>
--	--	--	---	--	-----------------------	-----------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. 	7,50%	<p>2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.</p>	<p>2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.</p> <p>2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.</p> <p>2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.</p> <p>2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.</p> <p>2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.</p>	CMCT, Cd, CAA.	Prueba escrita
<p>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. • Uso de la hoja de cálculo. 	5,00%	<p>1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.</p>	<p>1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p> <p>1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.</p> <p>1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.</p> <p>1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA, CSC, SIeP.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. • Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. • Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. • Introducción a la correlación. 	5,00%	<p>2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p>	<p>2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.</p> <p>2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.</p> <p>2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.</p> <p>2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA, SIeP.	Prueba escrita, trabajo de investigación
	<ul style="list-style-type: none"> • Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. • Probabilidad simple y compuesta. • Sucesos dependientes e independientes. • Diagrama en árbol. 	5,00%	<p>3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.</p>	<p>3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.</p> <p>3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita, trabajo de investigación

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (57,5%); AMARILLO – DESEABLES (30%); ROJO – OPTIMOS (12,5%).

BLOQUE	%	CATEGORÍAS EVALUABLES	CRITERIOS											
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12
I PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES	30	CUADERNO		x						x				
		PROBLEMAS	x	x		x			x					
		FOTOGRAFÍA			x			x						
		TRAB. DE INVESTIGACIÓN					x						x	x
		CUADERNO DE CAMPO			x			x						
		OBSERVACIÓN DIRECTA	x	x		x			x	x	x	x		
PONDERACIÓN %			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	

BLOQUES	%	TEMAS	CRITERIOS										
			2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	
II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA	30	Tema 1: N° enteros y frac	x										
		Tema 2: N.º decimales	x										
		Tema 3: N.º reales	x										
		Tema 4: Problemas arit.	x										
		Tema 5: Polinomios		x									
		Tema 6: Ecuaciones			x								
		Tema 7: Sistemas de ecu.			x								
III. GEOMETRÍA	10	Tema 10: Apli. semejanza				x	x						
IV. FUNCIONES	15	Tema 8: Funciones						x	x				
		Tema 9: Funciones elem.						x	x				
V. ESTADÍSTICA	15	Tema 11: Estadística								x	x		
		Tema 12: Dist Bidimen											
		Tema 13: Probabilidad										x	
PONDERACIÓN %			10	10	10	5	5	7,5	7,5	5	5	5	

1° BACHILLERATO

CCSS

Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

Bloque	Contenidos	%	Criterio	Estándares	C. clave	Instrumento
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	5,00%	1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver 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.	CCL, CMCT.	Observación directa
		1,50%	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.). 2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. 2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	CMCT, CAA.	Problemas
	0,50%	3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, 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. 3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. 3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	CCL, CMCT, SIeP.	Demostración	

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. • Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 	0,40%	4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	<p>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>4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	CMCT, CAA, SIEP.	Trabajo de investigación
		0,40%	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.	<p>5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p> <p>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 y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.)</p>	CMCT, CAA, CSC.	Trabajo de investigación

		0,40%	<p>6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p> <p>6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p> <p>6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>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>6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p> <p>6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	<p>CMCT, CAA, SIeP.</p>	<p>Trabajo de investigación</p>
--	--	-------	---	---	-------------------------	---------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 	2,00%	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 reales.	<p>7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>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>	CMCT, CAA, CSC, SIeP.	Fotografía matemática
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. 	1,00%	8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	CMCT, CAA.	Problemas

<ul style="list-style-type: none"> • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	1,00%	9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	CMCT, CAA.	Observación directa
	1,00%	10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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	CMCT, CAA, SIeP.	Observación directa
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. 	1,00%	11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CMCT, CAA.	Problemas

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> 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. 	0,40%	<p>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>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>12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos</p> <p>12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	CMCT, Cd, CAA.	Trabajo de investigación
		0,40%	<p>13. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>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.</p> <p>13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>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.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA.	Trabajo de investigación

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA.	<ul style="list-style-type: none"> Números racionales e irracionales. El número real. Representación en la recta real. Intervalos. Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores. Operaciones con números reales. Potencias y radicales. La notación científica. 	9,00%	<p>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.</p>	<p>1.1. Reconoce los distintos tipos números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.</p> <p>1.3. Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real.</p> <p>1.4. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.</p>	CCL, CMCT, CSC.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas e intereses bancarios. Capitalización y amortización simple y compuesta. Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles. 	3,00%	<p>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.</p>	<p>2.1. Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos apropiados.</p>	CMCT, CD.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • Polinomios. Operaciones. Descomposición en factores. • Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones. • Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. • Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica. • Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss. 	5,00%	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.	<p>3.1. Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales.</p> <p>3.2. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.</p> <p>3.3. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.</p>	CCL, CMCT, CD, CAA.	Prueba escrita
BLOQUE 3: FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones. • Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. 	5,00%	1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.	<p>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.</p> <p>1.2. Selecciona de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones.</p> <p>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.</p>	CMCT, CSC.	Prueba escrita

<ul style="list-style-type: none"> • Características de una función. Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales. 	2,00%	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.	CMCT, CAA.	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> • Las funciones definidas a trozos. • Idea intuitiva de límite de una función en un punto. Cálculo de límites sencillos. • El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. Aplicación al estudio de las asíntotas. 	10,00%	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. 3.2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.	CMCT	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. 	10,00%	4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.	4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.	CMCT, CAA.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales. • Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. • Recta tangente a una función en un punto. • Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas. 	10,00%	<p>5. Conocer e interpretar geoméricamente la tasa de variación media en un intervalo y en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las regla de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.</p>	<p>5.1. Calcula la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea, las interpreta geoméricamente y las emplea para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real.</p> <p>5.2. Aplica las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita
--	---	--------	--	---	------------	----------------

BLOQUE 4: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. • Distribución conjunta y distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. • Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. 	8,00%	<p>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 (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.</p>	<p>1.1. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.</p> <p>1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real.</p> <p>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.</p> <p>1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas.</p> <p>1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.</p>	CCL, CMCT, CD, CAA	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Independencia de variables estadísticas. 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. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación. 	8,00%	<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.</p> <p>2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales.</p>	CCL, CMCT, CD, CSC.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. • Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. • Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. • Dependencia e independencia de sucesos. • Variables aleatorias discretas. • 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. 	8,00%	3. 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, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.	<p>3.1. 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>3.2. Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.</p> <p>3.3. Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita
--	--	-------	---	--	------------	----------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. • 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. 	4,00%	4. 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.	<p>4.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.</p> <p>4.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones.</p> <p>4.3. Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales.</p> <p>4.4. 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, y las aplica en diversas situaciones.</p> <p>4.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.</p>	CMCT, CD, CAA.	Prueba escrita
		3,00%	5. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	<p>5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p> <p>5.2. Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.</p>	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	Prueba escrita

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (71,5%) ; AMARILLO – DESEABLES(21,4%); ROJO – OPTIMOS (7,1%).

BLOQUE	%	CATEGORÍAS EVALUABLES	CRITERIOS												
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13
I PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES		PROBLEMAS		x							x			x	
		FOTOGRAFÍA							x						
		T. INVESTIGACION				x	x	x						x	x
		DEMOSTRACIONES			x										
		OBSERVACIÓN DIRECTA	x									x	x		
PONDERACIÓN %			5	1,5	0,5	0,4	0,4	0,4	2	1	1	1	1	0,4	0,4

BLOQUES	%	TEMAS	CRITERIOS												
			2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA	17	Tema 1: Numeros reales	x												
		Tema 2: Aritmetica mercanti		x											
		Tema 3: Algebra			x										
III. FUNCIONES	37	Tema 5: Funciones I				x									
		Tema 6: Funciones II					x								
		Tema 6: Limites. Continuida						x	x						
		Tema 7: Derivadas								x					
IV. ESTADÍSTICA	31	Tema 8: Dis. bidimensional									x	x			
		Tema 9: D. probabilidad vd											x	x	x
		Tema 10: D probabilidad vc												x	x
PONDERACIÓN %			9	3	5	5	2	10	10	10	8	8	8	4	3

2° BACHILLERATO CCSS

Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

Bloque	Contenidos	%	Criterio		C. clave	Instrumento
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	5,00%	1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver 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.	CCL, CMCT.	Observación directa
		1,50%	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.). 2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. 2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	CMCT, CAA.	Problemas
	0,50%	3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, 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. 3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. 3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	CCL, CMCT, SIeP.	Demostración	

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. • Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 	0,40%	4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	<p>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>4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	CMCT, CAA, SIeP.	Trabajo de investigación
		0,40%	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.	<p>5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p> <p>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 y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.)</p>	CMCT, CAA, CSC.	Trabajo de investigación

		0,40%	<p>6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. 6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. 6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. 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. 6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. 6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	<p>CMCT, CAA, SIeP.</p>	<p>Trabajo de investigación</p>
--	--	-------	---	---	-------------------------	---------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 	2,00%	<p>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 reales.</p>	<p>7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. 7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. 7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. 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>	CMCT, CAA, CSC, SIeP.	Fotografía matemática
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. 	1,00%	<p>8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p>	CMCT, CAA.	Problemas

<ul style="list-style-type: none"> • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	1,00%	9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	CMCT, CAA.	Observación directa
	1,00%	10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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	CMCT, CAA, SIeP.	Observación directa
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. 	1,00%	11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CMCT, CAA.	Problemas

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> 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. 	0,40%	<p>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>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>12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos</p> <p>12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	CMCT, Cd, CAA.	Trabajo de investigación
		0,40%	<p>13. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>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.</p> <p>13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>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.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA.	Trabajo de investigación

BLOQUE 2. ALGEBRA	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	10,00 %	<p>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>1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.</p> <p>1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>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>	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC.	Pruebas escritas
	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	10,00 %	<p>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>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> <p>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>	CCL, CMCT, CEC.	Pruebas escritas

BLOQUE 3. ANÁLISIS	<ul style="list-style-type: none"> Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. 	10,00 %	<p>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>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>1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.</p> <p>1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.</p>	CCL, CMCT, CAA, CSC.	Pruebas escritas
	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	10,00 %	<p>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>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.</p> <p>2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.</p>	CCL, CMCT, CAA, CSC.	Pruebas escritas
	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas. Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow. 	10,00 %	<p>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.</p>	<p>3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.</p> <p>3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.</p>	CMCT	Pruebas escritas

BLOQUE 4. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	15,00 %	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.	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. 1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. 1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes. 1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.	CMCT, CAA, CSC.	Pruebas escritas
---	--	------------	--	---	-----------------	------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 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. 	10%	<p>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>2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección.</p> <p>2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales.</p> <p>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.</p> <p>2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</p> <p>2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes.</p> <p>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>	CCL, CMCT.	Pruebas escritas
	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	10,00 %	<p>3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.</p>	<p>3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas.</p> <p>3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.</p> <p>3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos</p>	CCL, CMCT, CD, SIEP.	Pruebas escritas

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (73,5%) ; AMARILLO – DESEABLES(22,4%); ROJO – OPTIMOS (4,1%).

BLOQUE	%	CATEGORÍAS EVALUABLES	CRITERIOS													
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	
I PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES		PROBLEMAS		x							x			x		
		FOTOGRAFÍA							x							
		T. INVESTIGACION				x	x	x							x	x
		DEMOSTRACIONES			x											
		OBSERVACIÓN DIRECTA	x									x	x			
PONDERACIÓN %			5	1,5	0,5	0,4	0,4	0,4	2	1	1	1	1	0,4	0,4	

BLOQUES	%	TEMAS	CRITERIOS									
			2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3		
II. ÁLGEBRA	20	Tema 1: Sistemas ec. Gauss	x									
		Tema 2: Algebra matrices		x								
		Tema 3: Resoluc. Sis det	x									
		Tema 4: Prog. lineal		x								
III. ANÁLISIS	30	Tema 5: Límites y cont			x							
		Tema 6: Derivadas				x						
		Tema 7: Aplicacionnes				x						
		Tema 8: Representacion fc				x						
		Tema 9: Integrales					x					
IV. ESTADÍSTICA	35	Tema 10: Azar y probab.							x			
		Tema 11: Las muestras est.								x	x	
		Tema 11: Inferencia media									x	x
		Tema 12: Inferencia propo									x	x
PONDERACIÓN %			10	10	10	10	10	10	15	10	10	

1º BACHILLERATO CIENCIAS

Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

Bloque	Contenidos	%	Criterio	Estándares	C. clave	Instrumento
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. 	5,00%	1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver 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.	CCL, CMCT.	Prueba escrita, Observación directa
	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. 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. 	1,50%	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 o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. 2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT, CAA.	Problemas
	<ul style="list-style-type: none"> Iniciación a la demostración en Matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. 	0,25%	3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. 3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	CMCT, C4AA.	Demostración

	<ul style="list-style-type: none"> Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. razonamiento deductivo e inductivo. 	0,25%	<p>4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p> <p>4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p>	CCL, CMCT, SIEP.	Demostración
	<ul style="list-style-type: none"> Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las Matemáticas. 	0,40%	<p>5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>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.</p> <p>5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p>	CMCT, CAA, SIEP.	Trabajo de investigación
	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 	0,40%	<p>6. 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.</p>	<p>6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>6.2. 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 y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).</p>	CMCT, CAA, CSC.	Trabajo de investigación

		0,40%	<p>7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. 7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. 7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. 7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación. 7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. 7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	<p>CMCT, CAA, SIeP.</p>	<p>Trabajo de investigación</p>
--	--	-------	---	---	-------------------------	---------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	2,00%	8. 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 reales.	8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. 8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. 8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. 8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	CMCT, CAA, CSC, SIeP.	Fotografía matemática
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. 	1,00%	9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	CMCT, CAA.	Problemas
<ul style="list-style-type: none"> • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	1,00%	10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	10.2. 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. 10.3. 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.	CMCT, CAA.	Observación directa

		1,00%	11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	CMCT, CAA, SIeP.	Observación directa
	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	1,00%	12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CMCT, CAA.	Problemas
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> 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; 	0,40%	13. 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.	13.1. 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. 13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. 13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. 13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT, Cd, CAA.	Trabajo de investigación

	<p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	0,40%	<p>14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>14.1. 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.</p> <p>14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>14.3. 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.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA.	Trabajo de investigación
BLOQUE 2. NÚMEROS	<ul style="list-style-type: none"> • Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. • Valor absoluto. Desigualdades. • Distancias en la recta real. • Intervalos y entornos. • Aproximación y errores. Notación científica. 	5,00%	<p>1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.</p>	<p>1.1. Reconoce los distintos tipos números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>1.2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.</p> <p>1.3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.</p> <p>1.4. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas.</p> <p>1.5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.</p> <p>1.6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.</p>	CCL, CMCT.	Prueba escrita

<ul style="list-style-type: none"> Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre. 	4,00%	2. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.	2.1. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real. 2.2. Opera con números complejos, y los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.	CMCT, CAA.	Prueba escrita
<ul style="list-style-type: none"> El número e Logaritmos decimales y neperianos. 	4,00%	3. Valorar las aplicaciones del número «e» y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.	3.1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos. 3.2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.	CMCT, CSC.	Prueba escrita, problemas
<ul style="list-style-type: none"> Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica 	7,00%	4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. 4.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.	CMCT, CAA.	Prueba escrita , problemas
<ul style="list-style-type: none"> Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. 	0,00%	5. Calcular el término general de una sucesión, monotonía y cota de la misma.	5.1. Calcula el término general de una sucesión, monotonía y cota de la misma.	CMCT.	Prueba escrita

BLOQUE 3. ANÁLISIS	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones reales de variable real. Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. • Operaciones y composición de funciones. Función inversa. • Funciones de oferta y demanda. 	5,00%	<p>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.</p>	<p>1.1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.</p> <p>1.2. Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección.</p> <p>1.3. Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.</p> <p>1.4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales.</p>	CMCT.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones. • Continuidad de una función. • Estudio de discontinuidades. 	10,00 %	<p>2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.</p>	<p>2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.</p> <p>2.2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales.</p> <p>2.3. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p>	CMCT.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. • Recta tangente y normal. • Función derivada. Cálculo de derivadas. • Regla de la cadena. 	10,00 %	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 la resolución de problemas geométricos.	<p>3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.</p> <p>3.2. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.</p> <p>3.3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Representación gráfica de funciones 	6,00%	4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.	<p>4.1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.</p> <p>4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.</p>	CMCT, Cd, CSC.	Prueba escrita

BLOQUE 4. GEOMETRÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Medida de un ángulo en grados sexagesimales y en radianes. razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. • Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, ángulo doble y mitad. • • 	5,00%	1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y 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, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos.	CMCT	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Fórmulas de transformaciones trigonométricas. Teoremas. • Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas. • Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos. 	5,00%	2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas 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 problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales.	CMCT, CAA, CSC.	Prueba escrita, problemas
	<ul style="list-style-type: none"> • Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas y analíticas de vectores. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. Bases ortogonales y ortonormales. Coordenadas de un vector. Geometría métrica plana. 	10,00 %	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 con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro. 3.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.	CMCT.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Simetría central y axial. Resolución de problemas. 	6,00%	4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas luego para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.	<p>4.1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas.</p> <p>4.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.</p> <p>4.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.</p>	CMCT.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> Lugares geométricos del plano. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos. Proporción cordobesa y construcción del rectángulo cordobés. 	2,00%	5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas..	<p>5.1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana así como sus características.</p> <p>5.2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.</p>	CMCT	Prueba escrita, trabajo de investigación
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	3,00%	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 (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando la dependencia entre las variables.	<p>1.1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.</p> <p>1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.</p> <p>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).</p> <p>1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.</p> <p>1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.</p>	CMCT, Cd, CAA, CSC.	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	2,00%	<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.</p> <p>2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.</p> <p>2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.</p>	CMCT, CAA.	Prueba escrita
		1,00%	<p>3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p>	<p>3.1. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado.</p>	CCL, CMCT, CAA, CSC.	Prueba escrita

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (70,5%) ; AMARILLO – DESEABLES(21,65%); ROJO – OPTIMOS (7,85%).

BLOQUE	%	CATEGORÍAS EVALUABLES	CRITERIOS													
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	
I PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES		PROBLEMAS		x							x			x		
		FOTOGRAFÍA							x							
		T. INVESTIGACION				x	x	x							x	x
		DEMSOTRACIONES			x											
		OBSERVACIÓN DIRECTA	x									x	x			
PONDERACIÓN %			5	1,5	0,5	0,4	0,4	0,4	2	1	1	1	1	0,4	0,4	

BLOQUES	%	TEMAS	CRITERIOS																
			2.1	2.2	2.3	2.4		3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3
II. NÚMEROS	20	Tema 1. Números Reales	x		x														
		Tema 2. Sucesiones																	
		Tema 3. Algebra				x													
IV. GEOMETRÍA	31	Tema 4 Resolucion de tri										x	x						
		Tema 5: Formulas y fc trig										x							
		Tema 6: N.º complejos		x															
		Tema 7: Vectores												x					
		Tema 8: Geometría analit													x				
		Tema 9: Lugares geom															x		
III. ANALISIS	28	Tema 10: Funciones ele						x											
		Tema 11: Limites							x										
		Tema 12: Derivadas								x	x								
V. ESTADIS.	6	Tema 13: Dist. bidimen														x	x	x	
PONDERACIÓN %			5	4	4	7	0	5	10	10	6	5	5	10	6	2	3	2	1

2º BACHILLERATO CIENCIAS

Relación entre los contenidos, criterios de evaluación, competencias, instrumentos y ponderaciones

Bloque	Contenido	%	Criterio	Estándares	C. clave	Instrumento
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. 	5,00%	1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver 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.	CCL, CMCT.	Pruebas escritas, Observación directa
	<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. 	1,50%	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 o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. 2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT, CAA.	Problemas
	<ul style="list-style-type: none"> Iniciación a la demostración en Matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. 	0,25%	3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. 3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	CMCT, CAA.	Demostración

	<ul style="list-style-type: none"> Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. razonamiento deductivo e inductivo. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 	0,25%	4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	<p>4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p> <p>4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p>	CCL, CMCT, SIeP.	Demostración
	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	0,40%	5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	<p>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.</p> <p>5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p>	CMCT, CAA, SIeP.	Trabajo de investigación

	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. 	0,40%	<p>6. 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.</p>	<p>6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>6.2. 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 y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).</p>	CMCT, CAA, CSC.	Trabajo de investigación
	<ul style="list-style-type: none"> Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las Matemáticas. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 	0,40%	<p>7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p> <p>7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p> <p>7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.</p> <p>7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p> <p>7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	CMCT, CAA, SIeP.	Trabajo de investigación

		2,00%	8. 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 reales.	8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. 8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. 8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. 8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	CMCT, CAA, CSC, SIeP.	Trabajo de investigación
	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	1,00%	9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	CMCT, CAA.	Problemas
	<ul style="list-style-type: none"> Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo 	1,00%	10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	10.2. 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. 10.3. 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.	CMCT, CAA.	Observación directa

científico.	1,00%	11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	CMCT, CAA, SIeP.	Observación directa
<ul style="list-style-type: none"> Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	1,00%	12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CMCT, CAA.	Problemas
<ul style="list-style-type: none"> Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> 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 	0,40%	13. 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.	13.1. 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. 13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. 13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. 13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT, Cd, CAA.	Trabajo de investigación

	<p>realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	0,40%	<p>14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>14.1. 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.</p> <p>14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>14.3. 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.</p>	CCL, CMCT, Cd, CAA.	Trabajo de investigación
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	<ul style="list-style-type: none"> Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. 	12,50 %	<p>1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.</p>	<p>1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.</p> <p>1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.</p>	CMCT	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia lineal de filas o columnas. Rango de una matriz. • Determinantes. Propiedades elementales. Matriz inversa. • Ecuaciones matriciales. Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. • Tipos de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas. Teorema de Rouché. 	10%	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.	<p>2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.</p> <p>2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.</p> <p>2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.</p> <p>2.4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.</p>	CCL, CMCT, CAA.	Prueba escrita
BLOQUE 3. ANÁLISIS	<ul style="list-style-type: none"> • Límite de una función en un punto y en el infinito. Indeterminaciones. • Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. • Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass. Derivada de una función en un punto. • Interpretación geométrica de derivada. Recta tangente y normal. Función derivada. Derivadas sucesivas. Derivadas laterales. Derivabilidad. Teoremas de Rolle y del valor medio. 	10%	1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello y discutir el tipo de discontinuidad de una función.	<p>1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p> <p>1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.</p>	CMCT	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites. • Aplicaciones de la derivada: monotonía, extremos relativos, curvatura, puntos de inflexión, problemas de optimización. Representación gráfica de funciones. 	15%	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. 2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.	CMCT, CD, CAA, CSC	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Primitiva de una función. La integral indefinida. Primitivas inmediatas. • Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. La integral definida. Propiedades. 	10%	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.	CMCT.	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas. 	5,00%	4. Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular 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. 4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.	CMCT, CAA.	Prueba escrita
BLOQUE 4. GEOMETRÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Vectores en el espacio tridimensional. Operaciones. • Dependencia lineal entre vectores. Módulo de vector. • Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. 	5,00%	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.	CMCT	Prueba escrita

	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. • Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). 	10,00 %	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 de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas. 2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente. 2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos. 2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.	CMCT	Prueba escrita
	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes). 	7,50%	3. Utilizar los distintos productos 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, significado geométrico, expresión analítica y propiedades. 3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades. 3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos. 3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.	CMCT	Prueba escrita

<p style="text-align: center;">BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. • Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. • 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. 	<p>0,00%</p>	<p>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.</p>	<p>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>1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.</p> <p>1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.</p>	<p>CMCT, CSC</p>	<p>Prueba escrita</p>
--	--	--------------	---	---	----------------------	-----------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Variables aleatorias discretas. • Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. • Distribución binomial. <p>Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	0%	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.	<p>2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.</p> <p>2.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.</p> <p>2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.</p> <p>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.</p> <p>2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.</p>	CMCT	Prueba escrita
		0%	3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica la informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de datos como de las conclusiones.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC.	Prueba escrita

Leyenda de tablas: VERDE – BÁSICOS (83,5%) ; AMARILLO – DESEABLES(12,65%); ROJO – OPTIMOS (3,85%)

BLOQUE	%	CATEGORÍAS EVALUABLES	CRITERIOS													
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14
I PROCESOS MÉTODOS Y ACTITUDES	15	PROBLEMAS		x								x			x	
		FOTOGRAFÍA								x						
		T. INVESTIGACION					x	x	x						x	x
		DEMSOTRACIONES			x	x										
		OBS. DIRECTA	x										x	x		
PONDERACIÓN %			5	1,5	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4	2	1	1	1	1	0,4	0,4

BLOQUES	%	TEMAS	CRITERIOS												
			2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	
II. NÚMEROS	22,5	Tema 1: Algebra Matrices	x												
		Tema 2: Determinantes	x												
		Tema 3: Sistemas de ec.		x											
III. ANÁLISIS	40	Tema 7: Límites y cont.			x										
		Tema 8: Derivada				x									
		Tema 9: Aplicaciones				x									
		Tema 10: Representación				x									
		Tema 11: Calculo de prim					x								
		Tema 12: Integral definida.						x							
IV. GEOMETRÍA	22,5	Tema 4: Vectores espacio								x					
		Tema 5: El. espacio								x					
		Tema 6: Problemas metr.									x	x			
V. ESTADISTICA	0	Tema 13: Azar y prob											x		
		Tema 14: D. probabilidad													x
PONDERACIÓN %			12,5	10	10	15	10	5	5	10	7,5	0	0	0	

2° BACHILLERATO TIC

CONTENIDOS/CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE QUE DESARROLLAN/ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Bloque	Contenido	%	Criterio	Estándares	C. clave	Instrumento
BLOQUE 1: PROGRAMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. 	9,09%	1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	CMCT, CD	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.
	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. 	9,09%	2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos	CMCT, CD	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.
	<ul style="list-style-type: none"> Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases. 	9,09%	3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	3.1 Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente. 3.2 Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	CMCT, CD	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.

BLOQUE 2: PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. 	9,09%	4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación	CMCT, CD, SIEP	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones. 	9,09%	5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	CMCT, CD.	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales. 	9,09%	1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	1.1 Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada. 1.2 Explica las características relevantes de la web 2.0 y los principios en los que esta se basa.	CCL, CD, CAA, CED	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). 	9,09%	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir	2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	CD, CSC, CAA	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.

	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, videos, sindicación de contenidos y alojamiento. Analítica web. 	9,09%	3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	3.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.	CD, CSC, SIEP	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.
BLOQUE 3: SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. 	9,09%	1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales	1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.	CMCT, CD, CA	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.
	<ul style="list-style-type: none"> Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. 	9,09%	2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	2.1 Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques. 2.2 Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección. 2.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	CD, CSC, SIEP	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.
	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos. 	9,10%	3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	3.1 Elabora un esquema de bloques con los principales elementos de protección y conductas que se han de seguir para eludir los riesgos que se producen por determinados hábitos, conductas o comportamientos.	CMCT, CD, CSC	Observación directa. Tareas de clase. Pruebas.